



Installeringsinstruksjoner for GHP™ 12

Denne revisjonen ble skrevet for programvareversjon 2.2 av GHP 12, som la til kompatibilitet med elektromagnetisk drivenhet.

For å oppnå best mulig ytelse og unngå skade på båten må du installere Garmin® GHP 12 maritimt autopilotssystem i henhold til følgende instruksjoner. Det anbefales at autopilotsystemet monteres av fagfolk. Konkret opplæring i styresystemer og i maritime elektriske tilkoblinger kreves for å kunne installere autopilotsystemet på riktig måte.

Les hele instruksjonen før du begynner med installeringen. Hvis du opplever problemer i forbindelse med installeringen, kan du kontakte Garmins produktsupport.

MERK: På siste side av disse instruksjonene finner du en sjekkliste for installeringen. Ta ut sistesiden, og bruk sjekklisten når du går gjennom installeringen av GHP 12.

Registrere enheten

- Gå til <http://my.garmin.com>.
- Oppbevar originalkvitteringen, eller en kopi av den, på et trygt sted.

Skriv ned serienummeret som er tildelt hver enkelt komponent i GHP 12-systemet, i feltene på [side 3](#), slik at du har det for fremtidig referanse. Serienumrene finner du på en etikett på hver komponent.

Kontakte Garmins produktsupport

- Gå til www.garmin.com/support og klikk på **Contact Support** for å finne informasjon om innenlandsk support.
- I USA: Ring (913) 397 8200 eller (800) 800 1020.
- I Storbritannia: Ring 0808 238 0000.
- I Europa: Ring +44 (0) 870 850 1241.

Viktig sikkerhetsinformasjon

ADVARSLER

Du er ansvarlig for at fartøyet er sikkert i bruk, og at det styres på en forsvarlig måte. GHP 12 er et verktøy som forbedrer betjeningen av båten. Det unntar deg ikke ansvaret for å styre båten på en trygg og sikker måte. Unngå navigasjonsfarer, og la aldri roret stå ubemannet.

Vær alltid klar til å ta manuell kontroll over båten.

Lær deg å betjene GHP 12 under rolige værforhold i åpent farvann uten farer.

Vær forsiktig når du bruker GHP 12 i nærheten av farer i vannet, for eksempel brygger, pøleverk og andre båter.

Se veiledningen *Viktig sikkerhets- og produktinformasjon* i produktesken for å lese advarsler angående produktet og annen viktig informasjon.

FORSIKTIG

Utstyr som skal kobles til dette produktet, bør ha en brannhemmende mekanisme eller utstyres med dette.

Bruk alltid vernebriller, hørselsvern og støvmaske når du borer, skjærer eller sliper.

MERKNAD

Du må alltid kontrollere hva som er på den motsatte siden av overflaten, før du begynner å bore eller skjære. Vær oppmerksom på drivstofftanker, elektriske kabler og hydraulikkslanger.

Innholdsfortegnelse

Installeringsinstruksjoner for GHP™ 12	1
Registrere enheten	1
Kontakte Garmins produktsupport	1
Viktig sikkerhetsinformasjon	1
Innhold i GHP 12-pakken og nødvendige verktøy	3
Hovedkomponenter	3
Kursberegningseenhet	3
Elektronisk styringsenhet	3
GHC 20	3
Shadow Drive	3
Kabler og kontakter	3
Sammenkoblingskabel for kursberegningseenhet/styringsenheten	3
Alarm	4
Strømkabel for elektronisk styringsenhet	4
GHC 20 NMEA 0183 datakabel	4
NMEA 2000-kabler og -kontakter	4
Nødvendige verktøy	4
Forberede installering	5
Hensyn ved montering og tilkobling	5
Hensyn ved montering og tilkobling av drivenhet	5
Hensyn ved montering og tilkobling av den elektroniske styringsenheten	5
Hensyn ved montering av kursberegningseenheten	5
Hensyn ved tilkobling av kursberegningseenheten	5
Hensyn ved montering av alarmen	5
Hensyn ved tilkobling av NMEA 2000	5
Hensyn ved montering av GHC 20-enheten	5
Hensyn ved tilkobling av GHC 20-enheten	5
Hensyn ved montering av Shadow Drive	6
Generelt diagram for tilkoblinger	7
Generelt layoutdiagram for komponenter	8
Fremgangsmåte for installering	9
Installering av drivenheten	9
Installere en drivenhet fra Garmin	9
Klargjøre en drivenhet som ikke er fra Garmin	9
Klargjøre en elektromagnetisk drivenhet	9
Installering av den elektroniske styringsenheten	10
Montere den elektroniske styringsenheten	10
Koble drivenheten til den elektroniske styringsenheten	10
Koble den elektroniske styringsenheten til strømforsyningen	10
Installering av kursberegningseenheten	10
Installere monteringsbraketten for kursberegningseenheten	10
Koble til kursberegningseenheten	11
Installering av alarmen	11
Montere alarmen	11
Koble til alarmen	11
Installering av GHC 20-enheten	11
Montere GHC 20	11
Koble til GHC 20-enheten	12
Hensyn når det er flere GHC 20-enheter	12
Koble enhetene til et NMEA 2000-nettverk	12
Bygge et grunnleggende NMEA 2000-nettverk for GHC 20-enheten og kursberegningseenheten	13
Koble ekstrastyr til GHP 12-autopilotsystemet	14
Koble en NMEA 2000-kompatibel enhet (ekstrastyr) til GHP 12-enheten	14
Hensyn ved tilkobling av NMEA 0183	14
Koble en valgfri NMEA 0183-kompatibel enhet til GHC 20-enheten	14
Shadow Drive-installering	14
Koble Shadow Drive til hydraulikken	14
Koble til Shadow Drive	14
Konfigurere GHP 12	15
Havveiviser	15
Gå gjennom havveiviseren	15
Starte havveiviseren	15
Velge drivenhetsklassen	15

Velge spenningen for drivenheten	15
Velge kløtsspenningen	15
Velge elektromagnetisk spenning	15
Velge spenning for omløpsventilen	15
Aktivere Shadow Drive	15
Kalibrere roret	15
Tilpasse en drivenhet som ikke er fra Garmin	16
Bekreft styreretning	16
Velge hastighetskilde	16
Bekreft turtelleren	16
Se gjennom resultatene av havveiviseren	16
Sjøforsøksveiviser	17
Viktige hensyn å ta for sjøforsøksveiviseren	17
Gå gjennom sjøforsøksveiviseren:	17
Starte sjøforsøksveiviseren	17
Konfigurere o/min for planing	17
Konfigurere planingshastighet	17
Konfigurere den høye o/min-grensen	17
Konfigurere maksimumshastighet	17
Kalibrere kompasset	17
Gjennomføre prosedyren for autosøk	17
Angi nord	18
Evaluerer resultatene av autopilotkonfigurasjonen	18
Teste og justere autopilotkonfigurasjonen	18
Redusere faren for overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten	19
Justere hastighetsbegrenseren for roret	19
Avansert konfigurasjon	19
Aktivere autopilotkonfigurasjon for forhandler	19
Innstillinger for avansert konfigurasjon	19
Kjøre de automatiserte konfigurasjonsprosedyrene manuelt	19
Definere individuelle konfigurasjonsinnstillinger manuelt	19
Justere innstillingene manuelt for en drivenhet som ikke er fra Garmin	20
Utføre prosedyrer for avansert tilpassing for drivenheter som ikke er fra Garmin	20
Tillegg	21
Tilkoblingsdiagrammer for NMEA 0183	21
Spesifikasjoner	23
NMEA 2000-PGN-informasjon	23
Kursberegningseenhet	23
GHC 20	23
NMEA 0183-informasjon	24
GHP 12-innstillinger for konfigurasjon	25
Feil- og advarselsmeldinger	27
Monteringsmal	29
Monteringsmal for elektronisk styringsenhet	29
Monteringsmal for kursberegningseenhet	29
Sjekkliste for installering av GHP 12	31

Innhold i GHP 12-pakken og nødvendige verktøy

GHP 12-autopilotssystemet består av flere komponenter. Gjør deg kjent med alle komponentene før du begynner installeringen. Du må vite hvordan komponentene fungerer sammen for å kunne planlegge installasjonen på båten på riktig vis.

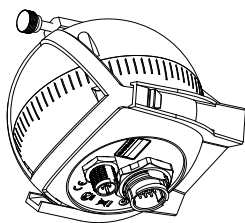
Etter hvert som du gjør deg kjent med komponentene til GHP 12, må du kontrollere at pakken inneholder elementene som står oppført under. Alle komponentene, unntatt drivenheten og Shadow Drive (ekstrautstyr), følger med i hovedesken til GHP 12. Drivenheten selges separat (side 9). Hvis det mangler deler, må du øyeblikkelig ta kontakt med Garmin-forhandleren.

Noter ned serienummeret for hver komponent i feltene for dette.

Hovedkomponenter

GHP 12-autopilotssystemet består av fire hovedkomponenter: kursberegningssystemet (CCU), den elektroniske styringsenheten (ECU), GHC™ 10-brukergrensesnittet og drivenheten (selges separat, se side 9).

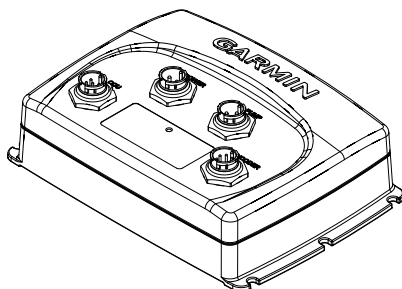
Kursberegningssystemet



Kursberegningssystemet fungerer som "hjemmen" i GHP 12. Kursberegningssystemet inneholder sensorstyret som trengs for å fastsette styrekursen. Kursberegningssystemet kobles til den elektroniske styringsenheten og til GHC 20-enheten med én kabel. Kursberegningssystemet kobles også til et NMEA 2000®-nettverk for å kommunisere med GHC 20-enheten, og til NMEA 2000-kompatible enheter (ekstrautstyr), for eksempel en kartplotter og en vindsensor (side 12).

Serienummer

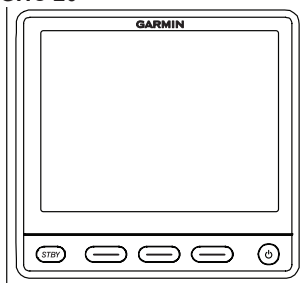
Elektronisk styringsenhet



Den elektroniske styringsenheten kobles til kursberegningssystemet og drivenheten. Den elektroniske styringsenheten styrer drivenheten i henhold til informasjon fra kursberegningssystemet. Den elektroniske styringsenheten gir strøm til både kursberegningssystemet og drivenheten.

Serienummer

GHC 20

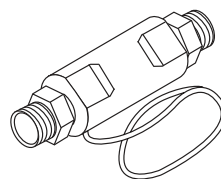


GHC 20-enheten er hovedgrensesnittet som brukes til å betjene GHP 12-autopilotssystemet. Bruk GHC 20-enheten til å aktivere og styre GHP 12. Du kan også konfigurere og tilpasse GHP 12 ved hjelp av GHC 20-enheten.

GHC 20-enheten kobles til et NMEA 2000-nettverk for å kommunisere med kursberegningssystemet. GHC 20-enheten kobles også til NMEA 2000-kompatible enheter (ekstrautstyr), som en vindsensor, en vannhastighetssensor eller en GPS-enhet, slik at du kan bruke de avanserte funksjonene på GHP 12. Hvis NMEA 2000-kompatible enheter ikke er tilgjengelige, kan du koble GHC 20-enheten til valgfrie NMEA 0183-kompatible enheter i stedet.

Serienummer

Shadow Drive



Shadow Drive (ekstrautstyr) er en sensor som du installerer i hydraulikkstyringsledningene på båten. Shadow Drive kan kun brukes på båter med hydraulisk styresystem.

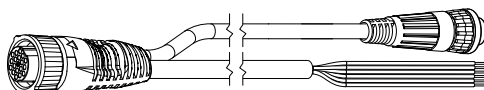
Når GHP 12 er tilkoblet, kobler Shadow Drive midlertidig ut autopiloten når du tar manuell kontroll over roret. Når du oppnår en ny jevn styrekurs, kobler Shadow Drive automatisk inn autopiloten.

Kabler og kontakter

GHP 12-autopilotssystemet inkluderer flere kabler. Disse kablene kobler komponentene til strømforsyningen, til hverandre, til en alarm og til ekstrautstyr.

Sammenkoblingskabel for kursberegningssystemet/ styringsenheten

Denne kabelen kobler sammen kursberegningssystemet og styringsenheten. En del av kabelen inneholder fargekodete ledninger med uisolerte ender. Disse ledningene kobler kursberegningssystemet til alarmen og til den gule ledningen fra GHC 20-enheten.



Forlengt sammenkoblingskabel for kursberegningssenhets/ styringsenhet

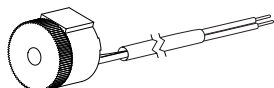
Når du installerer GHP 12-systemet, kan det hende at du er nødt til å montere kursberegningssenhets mer enn 5 m (16 fot) fra den elektroniske styringsenheten. Garmin tilbyr også alternative kabler eller forlengelseskabler om nødvendig.

Type	Lengde
Erstatning	10 m (32 fot)
Erstatning	20 m (66 fot)
Reserve	5 m (16 fot)
Reserve	15 m (50 fot)
Reserve	25 m (82 fot)

Ta kontakt med din lokale Garmin-forhandler eller Garmins produktsupport for å få informasjon om hvordan du bestiller.

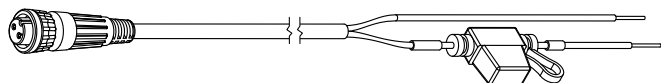
Alarm

Alarmer avgir hørbare alarmer fra GHP 12 (side 11).



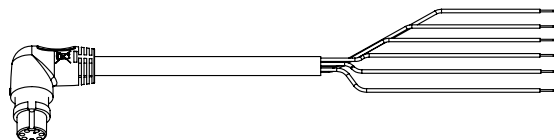
Strømkabel for elektronisk styringsenhet

Denne kablet gir strøm til den elektroniske styringsenheten (side 10).



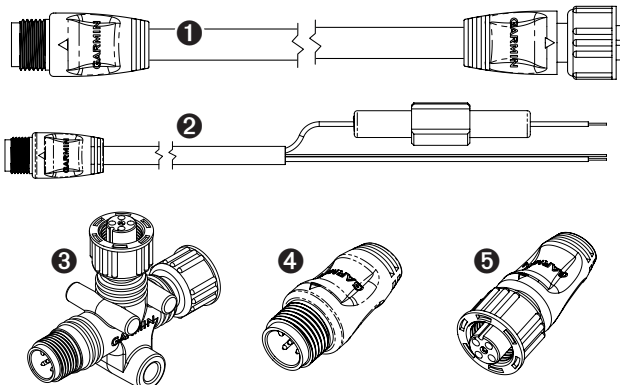
GHC 20 NMEA 0183 datakabel

Denne kablet kobler GHC 20-enheten til den gule ledningen for kursberegningssenhets og til samme jord som den elektroniske styringsenheten. Denne kablet kan også brukes til å koble GHC 20-enheten til valgfrie NMEA 0183-kompatible enheter (side 14).



NMEA 2000-kabler og -kontakter

NMEA 2000-kablene kobler kursberegningssenhets og GHC 20-enheten til NMEA 2000-nettverket. Koble kursberegningssenhets og GHC 20-enheten til et eksisterende NMEA 2000-nettverk ved hjelp av de medfølgende T-kontaktene og droppkablene, eller bruk alle de medfølgende NMEA 2000-kablene og -kontaktene til å bygge et NMEA 2000-nettverk på båten hvis det er nødvendig (side 12).



1	NMEA 2000-droppkabel, 2 m (6 fot) (x2)
2	NMEA 2000-strømkabel
3	NMEA 2000-T-kontakt (x3)
4	NMEA 2000-terminator, hann
5	NMEA 2000-terminator, hunn

NMEA 2000-forlengelseskabler

NMEA 2000-forlengelseskabler er tilgjengelige ved behov. Ta kontakt med din lokale Garmin-forhandler eller Garmins produktsupport for å få informasjon om hvordan du bestiller.

Nødvendige verktøy

- Vernebriller
- Boremaskin og borbits
- 90 mm (3 1/2 tommers) hullsag
- Avbitertenger/avisoleringstenger
- Stjerneskrutrekere og flate skrutrekere
- Kabelstrips
- Vanntette ledningskontakter (wiremuttere) eller varmekrymperør og en varmepistol
- Tetningsmasse for båt
- Bærbart eller håndholdt kompass (for å teste for magnetisk interferens når man leter etter den beste plasseringen for installering av kursberegningssenhets)
- Antirust-spray (valgfritt)

MERK: Det følger med monteringskruser for GHC 20-enheten, kursberegningssenhets, styringsenheten og pumpen. Hvis skruser som følger med, ikke passer til den aktuelle monteringsoverflaten, må du selv sørge for riktig type skruser.

Forberede installering

Før du installerer GHP 12-autopilotssystemet, må du planlegge hvor alle komponentene skal plasseres på båten. Sett komponentene midlertidig på plass der du vil installere dem. Les om hensynene du bør ta, og se på diagrammene på [side 7](#) og [8](#) før du begynner å planlegge installeringen.

MERK: På siste side av disse instruksjonene finner du en sjekkliste for installeringen. Ta ut sistesiden, og bruk sjekklisten når du går gjennom installeringen av GHP 12.

Hensyn ved montering og tilkobling

GHP 12-komponentene kobles til hverandre og til strømforsyningen ved hjelp av kablene som følger med. Kontroller at de riktige kablene rekker frem til hver enkelt komponent, og at hver enkelt komponent er plassert på et passende sted, før du monterer eller kobler til noen komponenter.

Hensyn ved montering og tilkobling av drivenhet

- Dersom en kompatibel drivenhet ikke allerede er installert på båten, selges den separat, og må installeres av en profesjonell montør for at det skal være mulig å styre båten på skikkelig vis med den.
- Drivenheten må installeres før den elektroniske styringsenheten monteres permanent.
- **Kablene som er koblet til drivenheten, kan ikke forlenges.**
- Hvis du bruker en drivenhet som ikke er fra Garmin, må du bruke en GHP 12-strømkabel for drivenheten (selges separat) og en GHP 12-ror-feedback-kabel (selges separat) for å tilpasse drivenheten til bruk med GHP 12 ([side 9](#)).

GHP 12-strømkabelen for drivenheten kan ikke forlenges.

Hensyn ved montering og tilkobling av den elektroniske styringsenheten

- Den elektroniske styringsenheten kan monteres på en flat overflate og vende i hvilken som helst retning.
- Det følger med monteringskruser med styringsenheten, men det kan hende at disse ikke passer til monteringsoverflaten.
- Strømkabelen for den elektroniske styringsenheten kobles til båt batteriet og kan forlenges ved behov ([side 10](#)).
- Den elektroniske styringsenheten må være plassert mindre enn 0,5 m (19 tommer) fra drivenheten.
- **Kablene som er koblet til drivenheten, kan ikke forlenges.**

Hensyn ved montering av kursberegningssenheden

- **Kursberegningssenheden må monteres i fremre halvdel av båten og ikke høyere enn 3 m (10 fot) over vannlinjen.**
- Kursberegningssenheden eller den elektroniske styringsenheten må ikke monteres på et sted hvor de dekkes av vann eller blir utsatt for vannsprut.
- **Ikke monter kursberegningssenheden i nærheten av magnetisk materiale, magneter (høytalere og elektriske motorer) eller ledninger som fører høyspenning.**
- Kursberegningssenheden må monteres minst 0,6 m (24 tommer) unna bevegelig eller vekslende magnetisk forstyrrelse som anker, ankerkjetting, viskermotorer og verktøykasser.
- Det bør brukes et håndholdt kompass for å teste om det er magnetisk interferens i området der kursberegningssenheden skal monteres.
Hvis det håndholdte kompasset ikke peker mot nord på det stedet du vil montere kursberegningssenheden, avgis det magnetisk interferens. Velg et annet sted og gjør testen på nytt.
- Du kan montere kursberegningssenheden under vannlinjen hvis den ikke dekkes av vann eller blir utsatt for vannsprut.

- Monter braketten for kursberegningssenheden på en vertikal overflate eller under en horisontal overflate, slik at ledningene som er koblet til, henger rett ned.
- Det følger monteringskruser med kursberegningssenheden, men det kan hende at disse ikke passer til monteringsoverflaten, slik at du må bruke andre skruser eller bolter.

Hensyn ved tilkobling av kursberegningssenheden

- Sammenkoblingskabel for kursberegningssenheden/styringsenheten kobler kursberegningssenheden til styringsenheten og er 5 m (16 fot) lang.
 - Hvis kursberegningssenheden ikke kan monteres innenfor 5 m (16 fot) fra styringsenheten, finnes det reserve- og forlengelseskabler ([side 4](#)).
 - **Sammenkoblingskabelen for kursberegningssenheden/styringsenheten må ikke kuttes av.**
- Sammenkoblingskabelen for kursberegningssenheden/styringsenheten kobler kursberegningssenheden til GHC 20-enheten med én enkelt gul signalledning ([side 11](#)). Autopilotssystemet slås ikke på hvis denne tilkoblingen ikke foretas.

Hensyn ved montering og tilkobling av alarmen

- Alarmen bør monteres i nærheten av roret.
- Alarmen kan hvis du vil monteres under dashbordet.
- Om nødvendig kan alarmledningen forlenges med 28 AWG (0,08 mm²) ledning.

Hensyn ved tilkobling av NMEA 2000

- Kursberegningssenheden og GHC 20-enheten kobles til NMEA 2000-nettverket.
Hvis båten ikke allerede har et NMEA 2000-nettverk, er det mulig å bygge et ved hjelp av de medfølgende NMEA 2000-kablene og -kontaktene ([side 13](#)).
- Hvis du vil bruke de avanserte funksjonene på GHP 12, kan du koble NMEA 2000-kompatible enheter (tilleggsutstyr), som en vindsensor, en vannhastighetssensor eller en GPS-enhet, til NMEA 2000-nettverket.

Hensyn ved montering av GHC 20-enheten

MERKNAD

Monteringsoverflaten må være flat, slik at enheten ikke blir skadet når den er montert.

- Monteringsstedet skal gi optimal sikt når du betjener fartøyet.
- Monteringsstedet skal gi enkel tilgang til tastene på GHC 20-enheten.
- Monteringsoverflaten må være robust nok til å tåle vekten av GHC 20-enheten og beskytte den mot vibrasjon og støt.
- Det må være plass til ledningsføring og tilkobling av kabler på området bak overflaten.
Det må være minst 8 cm (3 tommer) klaring bak GHC 20-enheten.
- Stedet må være minst 209 mm (8 1/4 tommer) fra et magnetisk kompass for å unngå interferens.
- Stedet må være i et område som ikke er utsatt for ekstreme temperaturforhold ([side 23](#)).

Hensyn ved tilkobling av GHC 20-enheten

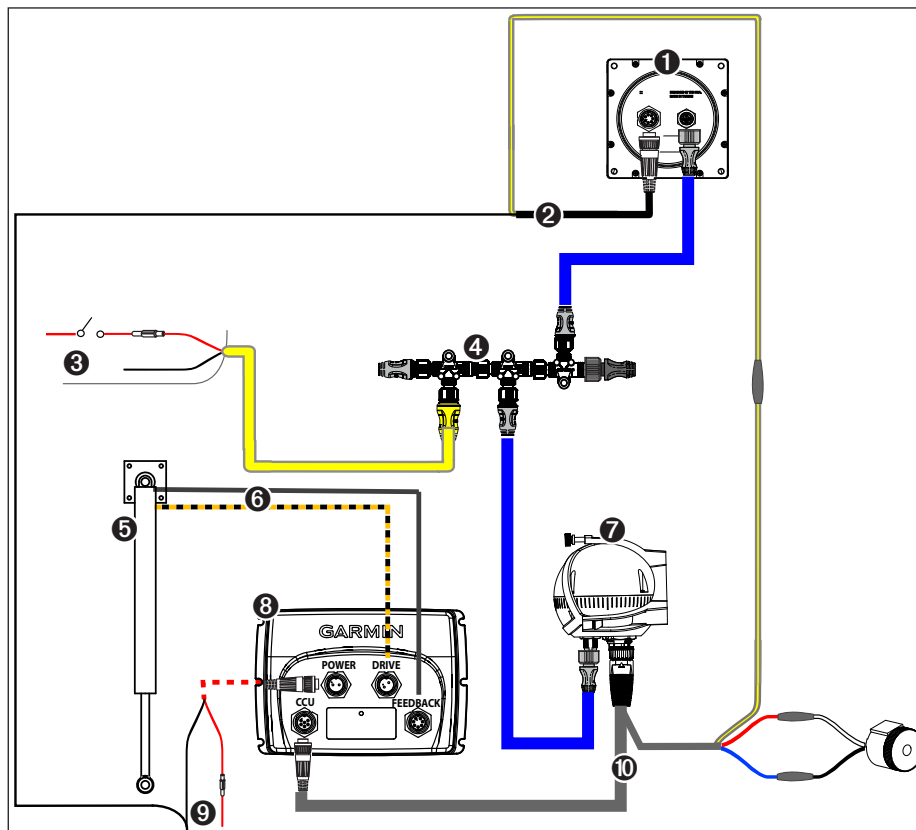
- Du må koble GHC 20-enheten til NMEA 2000-nettverket.
- For at autopiloten skal fungere, må du koble til to ledninger fra datakabelen for GHC 20 riktig:
 - Koble den gule signalledningen fra datakabelen for GHC 20 til den gule ledningen på sammenkoblingskabelen for kursberegningssenheden/styringsenheten.
 - Koble den svarte ledningen fra datakabelen for GHC 20 til den samme jordingen som styringsenheten.
- NMEA 0183-kompatible enheter (ekstrautstyr), som en vindsensor, en vannhastighetssensor eller en GPS-enhet, kan kobles til datakabelen for GHC 20 ([side 14](#)).

Hensyn ved montering av Shadow Drive

- Monter Shadow Drive horisontalt og så plant som mulig ved hjelp av kabelstropper som holder den på plass.
- Monter Shadow Drive minst 0,3 m (12 tommer) unna magnetisk materiale som høyttalere og elektriske motorer.
- Installer Shadow Drive nærmere roret enn pumpen.
- Installer Shadow Drive lavere enn roret, men høyere enn pumpen.
- Unngå løkker i hydraulikkledningene.
- Ikke installer Shadow Drive rett på festene på baksiden av roret. Installer en slangelengde mellom armaturen ved roret og Shadow Drive.
- Ikke installer Shadow Drive rett på en T-kobling i hydraulikksystemet. Installer en slangelengde mellom en T-kobling og Shadow Drive.
- I en installasjon med ett rør må du ikke installere en T-kobling mellom roret og Shadow Drive.
- I en installasjon med to rør kan du installere Shadow Drive mellom pumpen og det nedre roret. Den må stå nærmere roret enn pumpen.
- Installer Shadow Drive på enten babord styrelinje eller styrbord styrelinje. Ikke installer Shadow Drive i returlinjen.
- Ikke bruk Teflon-tape på hydraulikkarmaturen. Bruk en passende gjengepakning, for eksempel Loctite® Pro Lock Tight® anaerob universalgel, delenummer 51604, eller tilsvarende, på alle rørgjenger i hydraulikksystemet.

Generelt diagram for tilkoblinger

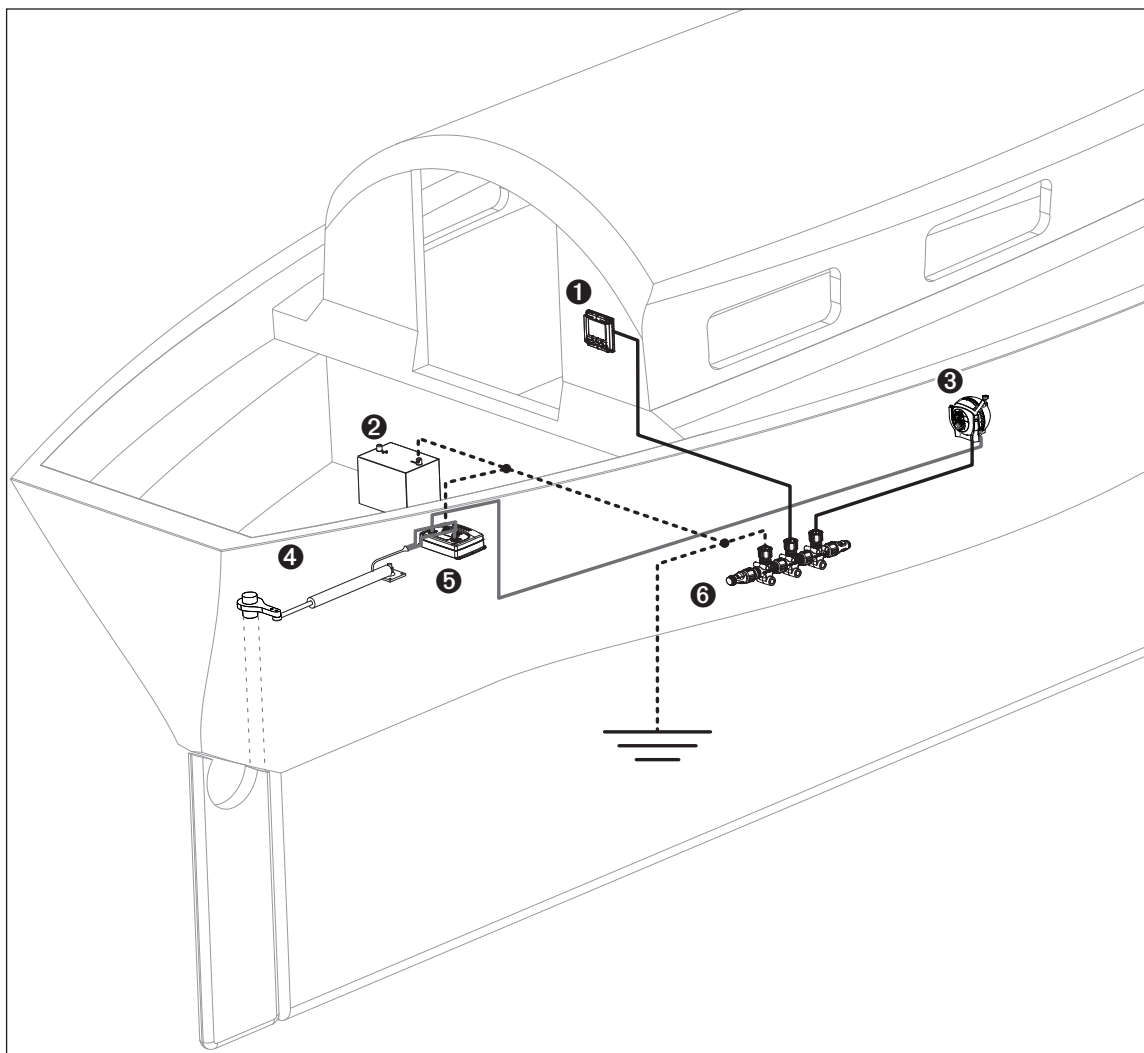
Dette diagrammet skal kun brukes som referanse for sammenkobling av komponenter. Følg de detaljerte installeringsinstruksjonene for hver komponent (side 9–14).



Element	Beskrivelse	Viktige hensyn
1	GHC 20	
2	Datakabel for GHC 20	For at autopiloten skal slå seg på må den gule ledningen fra denne kabelen kobles til den gule ledningen fra sammenkoblingskabelen for kursberegningseenheten/styringsenheten, og den svarte ledningen fra denne kabelen må kobles til den samme jordingen som styringsenheten (side 12).
3	NMEA 2000-strømkabel	Denne kabelen skal bare installeres hvis du bygger et NMEA 2000-nettverk. Ikke installer denne kabelen hvis det allerede finnes et NMEA 2000-nettverk på båten (side 13). NMEA 2000-strømkabelen må kobles til en strømkilde på 9 til 16 VDC.
4	NMEA 2000-nettverk	GHC 20-enheten og kursberegningseenheten må kobles til NMEA 2000-nettverket ved hjelp av de medfølgende T-kontaktene (side 12). Hvis det ikke allerede finnes et NMEA 2000-nettverk på båten, kan du bygge et ved hjelp av de medfølgende kablene og kontaktene (side 13).
5	Drivenhet	Drivenheten må installeres av en profesjonell montør (side 9).
6	Strøm- og feedback-kabler for drivenheten	Strømkabelen for drivenheten kan ikke kuttes av eller forlenges. Hvis du bruker GHP 12 med en drivenhet som ikke er fra Garmin, må du kjøpe en GHP 12-strømkabel for drivenheten og en GHP 12-ror-feedback-kabel (side 9).
7	Kursberegningseenhet	Monter kursberegningseenheten slik at kablene peker rett ned (side 10).
8	Elektronisk styringsenhet	Den elektroniske styringsenheten kan monteres i alle retninger.
9	Strømkabel for styringsenhet	Den elektroniske styringsenheten kan kobles til en strømkilde på 12–24 VDC. Bruk riktig kabel diameter for å forlenge denne kabelen (side 10). Den svarte ledningen fra datakabelen for GHC 20 må være koblet til den samme jordingen som denne kabelen (side 12).
10	Sammenkoblingskabel for kursberegningseenheten/styringsenheten	For at autopiloten skal slå seg på, må den gule ledningen fra denne kabelen kobles til den gule ledningen fra datakabelen for GHC 20. Kjøp de nødvendige forlengelsene hvis du vil forlenge denne kabelen slik at den når styringsenheten (side 4). De røde og blå ledningene fra denne kabelen kobles til alarmen (side 11).

Generelt layoutdiagram for komponenter

Dette diagrammet skal kun brukes som referanse for komponentlayout. Følg de detaljerte installeringsinstruksjonene for hver komponent (side 9–14).



Element	Beskrivelse	Viktige hensyn
①	GHC 20	For at autopiloten skal slå seg på må den gule ledningen fra datakabelen for GHC 20 kobles til den gule ledningen fra sammenkoblingskabelen for kursberegningseenheten/styringsenheten, og den svarte ledningen fra datakabelen for GHC 20 må kobles til den samme jordingen som styringsenheten (side 12).
②	12–24 VDC-batteri	Den elektroniske styringsenheten kan kobles til en strømkilde på 12–24 VDC. NMEA 2000-strømkabelen må kobles til en strømkilde på 9 til 16 VDC.
③	Kursberegningseenhet	Kursberegningseenheten må monteres i fremre halvdel av båten og ikke høyere enn 3 m (10 fot) over vannlinjen .
④	Drivenhet	Ikke kutt av eller forleng drivenhetkablene. Hvis du bruker GHP 12 sammen med en drivenhet som ikke er fra Garmin, må du kjøpe en GHP 12-drivenhetkabel (side 9).
⑤	Elektronisk styringsenhet	Den elektroniske styringsenheten kan kobles til et batteri på 12 eller 24 VDC.
⑥	NMEA 2000-nettverk	GHC 20-enheten og kursberegningseenheten må kobles til NMEA 2000-nettverket ved hjelp av de medfølgende T-kontaktene (side 12). Hvis det ikke allerede finnes et NMEA 2000-nettverk på båten, kan du bygge et ved hjelp av de medfølgende kablene og kontaktene (side 13).

Fremgangsmåte for installering

Etter at du er ferdig med å planlegge installeringen av GHP 12 på båten og har gått gjennom all montering og kabling for den bestemte installasjonen, kan du starte å montere og koble sammen komponentene.

Installering av drivenheten

Drivenheten driver roret og selges separat fra GHP 12. Når du kjøper en drivenhet fra Garmin, har den de riktige kablene og kontaktene.

Hvis det allerede er installert en drivenhet på båten, kan du kjøpe GHP 12-drivenhetkabler (følger ikke med) for å tilpasse drivenheten til bruk med GHP 12.

Installere en drivenhet fra Garmin

Bruk installeringsinstruksjonene som fulgte med drivenheten, for å installere den på båten.

Klargjøre en drivenhet som ikke er fra Garmin

For at du skal kunne bruke en drivenhet som ikke er fra Garmin, med GHP 12, må du installere både GHP 12-strømkabelen for drivenheten og GHP 12-ror-feedback-kabelen. Begge disse kablene selges separat.

Disse instruksjonene gjelder ikke elektromagnetiske drivenheter. Informasjon om klargjøring av elektromagnetiske drivenheter finner du på [side 9](#).

1. Hvis det er koblet kabler til drivenheten, må du koble fra disse.
2. Se i dokumentasjonen fra produsenten av drivenheten for å finne tilkoblingene på drivenheten.
3. Koble GHP 12-strømkabelen for drivenheten (følger ikke med) til drivenheten, basert på ledningsfargene og funksjonene som er identifisert under.

Ledningsfarge	Funksjon
Rød	Drivenhet, positiv
Svart	Drivenhet, negativ
Blå	Kløtsjstrøm (kutt av og tape fast denne ledningen hvis drivenheten ikke har kløtsj)
Hvit	Kløtsjgjøring (kutt av og tape fast denne ledningen hvis drivenheten ikke har kløtsj)

GHP 12-strømkabelen for drivenheten kan ikke forlenges.

4. Koble GHP 12-ror-feedback-kabelen (følger ikke med) til drivenheten, basert på ledningsfargene og funksjonene som er definert under.

Ledningsfarge	Funksjon
Rød	Feedback, positiv (+)
Svart	Feedback, negativ (-)
Gul	Feedback-sleppekontakt

Om nødvendig kan du forlenge den aktuelle ledningen med 22 AWG (0,33 mm²) ledning.

5. Bruk om nødvendig installeringsinstruksjonene som fulgte med drivenheten, for å installere den på båten.

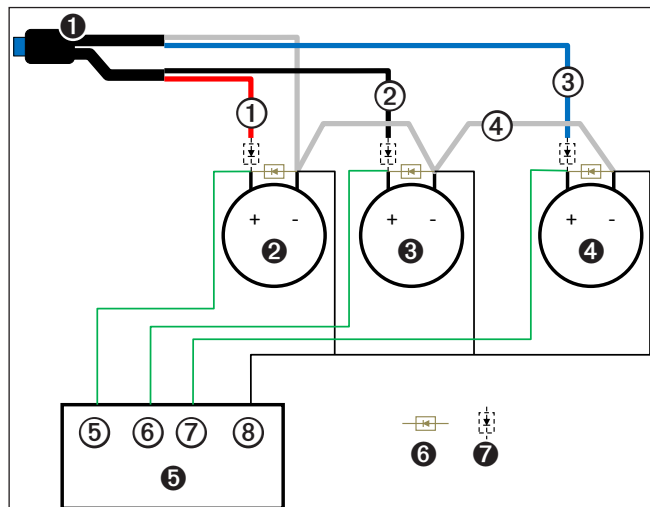
Klargjøre en elektromagnetisk drivenhet

For at du skal kunne bruke en elektromagnetisk drivenhet sammen med GHP 12, må du installere både GHP 12-strømkabelen for drivenheten og GHP 12-ror-feedback-kabelen. Begge disse kablene selges separat.

Disse instruksjonene gjelder kun for elektromagnetiske drivenheter. Informasjon om klargjøring av elektromagnetiske drivenheter finner du på [side 9](#).

1. Hvis det er koblet kabler til den elektromagnetiske drivenheten, må du koble fra disse.
2. Se i dokumentasjonen fra produsenten av drivenheten for å finne tilkoblingene på den elektromagnetiske drivenheten.
3. Koble GHP 12-strømkabelen for drivenheten (følger ikke med) til den elektromagnetiske drivenheten i henhold til illustrasjonen og tabellene under.

GHP 12-strømkabelen for drivenheten kan ikke forlenges.



Element	Beskrivelse	Notater
1	GHP 12-strømkabel for drivenhet	Selges separat.
2	Elektromagnet, styrbord	
3	Elektromagnet, babord	
4	Omløpselektromagnet	Kan mangle på enkelte systemer.
5	Sekundært styresystem	Kan mangle på enkelte systemer.
6	Flyback-diode	Påkrevd for alle installasjoner.
7	Blokkeringsdiode	Påkrevd dersom systemet har et sekundært styresystem.

Ledning	Farge	Beskrivelse
1	Rød	Koble til den positive polen (+) for elektromagneten på styrbord side.
2	Svart	Koble til den positive polen (+) for elektromagneten på babord side.
3	Blå	Koble til den positive polen (+) for omløpselektromagneten. Klipp og fest denne ledningen med tape dersom systemet ikke har omløpselektromagnet.
4	Hvit	Koble til felles (-) for elektromagnet på styrbord og babord side samt omløpselektromagnet.
5	I/T	Positiv (+) for den sekundære styringen på styrbord side (dersom den finnes).
6	I/T	Positiv (+) for den sekundære styringen på babord side (dersom den finnes).
7	I/T	Positiv (+) for den sekundære styringens omløp (dersom den finnes).
8	I/T	Felles (-) for den sekundære styringens omløp (dersom den finnes).

- Koble GHP 12-ror-feedback-kabelen (følger ikke med) til drivenheten, basert på ledningsfargene og funksjonene som er definert under.

Ledningsfarge	Funksjon
Rød	Feedback, positiv (+)
Svart	Feedback, negativ (-)
Gul	Feedback-slepekontakt

Om nødvendig kan du forlenge den aktuelle ledningen med 22 AWG (0,33 mm²) ledning.

- Bruk om nødvendig installeringsinstruksjonene som fulgte med drivenheten, for å installere den på båten.

Installere sikringen for GHP 12-strømkabelen for drivenheten

GHP 12-strømkabelen for drivenheten leveres med en 40 A-sikring av bladtypen. Den medfølgende sikringen må ikke brukes hvis dette ikke er riktig sikring for drivenheten din.

- Få hjelp av produsenten av drivenheten til finne ut hva som er riktig sikringstype.
- Velg et alternativ:
 - Hvis 40 A-sikringen er riktig, installerer du den i sikringsholderen.
 - Hvis drivenheten trenger en annen sikring, installerer du riktig sikring for drivenheten.

Installering av den elektroniske styringsenheten

Når du skal installere den elektroniske styringsenheten, må du montere den på båten, koble den til drivenheten og klargjøre batteriledningene.

Montere den elektroniske styringsenheten

Før du kan installere den elektroniske styringsenheten, må du velge et monteringssted og finne riktige monteringsdeler (side 5).

- Klipp ut monteringsmalen du finner på side 29.
- Tape fast malen til monteringsstedet.
- Bor styrehull på de fire monteringsstedene.
- Bruk skruer til å montere styringsenheten.

Koble drivenheten til den elektroniske styringsenheten

Koble de to kablene fra drivenheten til kontaktene som er merket DRIVE og FEEDBACK på styringsenheten.

Kontaktene er avstemt og fargekodet mot ledningene.

Koble den elektroniske styringsenheten til strømforsyningen

MERKNAD

Ikke fjern den innebygde sikringsholderen fra batterikabelen når du kobler til batteriet. Hvis du fjerner den innebygde sikringsholderen, opphever du garantien for GHP 12 og kan skade GHP 12-autopilotsystemet.

Koble styringsenhetens strømkabel direkte til båt-batteriet, hvis det er mulig. Selv om det ikke anbefales, må du koble via en 40 A-sikring hvis du vil koble strømkabelen til en rekkeklemme eller annen kilde.

Hvis du planlegger å føre styringsenheten via en bryter nær roret, kan du vurdere å bruke et relé og en styreledning i passende størrelse i stedet for å forlenge styringsenhetens strømkabel.

- Dra den terminerte enden av styringsenhetens strømkabel til styringsenheten, men ikke koble den til styringsenheten.

- Dra den uisolerte enden av styringsenhetens strømkabel til båt-batteriet.

Hvis ledningen ikke er lang nok, er det mulig å forlenge den. Bruk tabellen til å finne riktig kabel diameter for et lengre kabelstrekk.

Lengde på forlengelsen	Anbefalt kabel diameter
3 m (10 fot)	12 AWG (3,31 mm ²)
4,5 m (15 fot)	10 AWG (5,26 mm ²)
6 m (20 fot)	10 AWG (5,26 mm ²)
7,5 m (25 fot)	8 AWG (8,36 mm ²)

- Koble den svarte ledningen (-) til den negative (-) polen på batteriet.
- Koble den røde ledningen (+) til den positive (+) polen på batteriet.
- Ikke koble styringsenhetens strømløsing til styringsenheten.

Du skal ikke koble strømkabelen til styringsenheten før etter at du har installert alle de andre GHP 12-komponentene.

Installering av kursberegningseenheten

Når du skal installere kursberegningseenheten, må du montere den på båten, koble den til den elektroniske styringsenheten, koble den til et NMEA 2000-nettverk og koble den til alarmen og til den gule signalledningen på GHC 20-enheten.

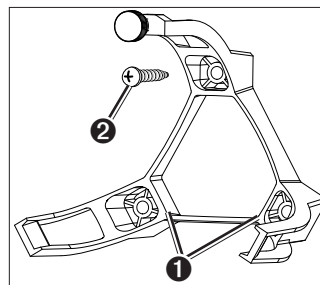
Installere monteringsbraketten for kursberegningseenheten

Før du kan montere kursberegningseenheten, må du velge et monteringssted og finne riktige monteringsdeler (side 5).

Kursberegningseenhetens brakett består av to deler: monteringsdelen og sikringsdelen.

- Klipp ut monteringsmalen du finner på side 29.
- Tape fast malen til monteringsstedet.

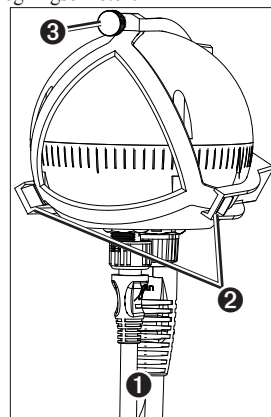
Hvis du installerer kursberegningseenheten på en vertikal overflate, må du installere monteringsdelen av braketten med en åpning ❶ nederst.



- Bor styrehull på de tre monteringsstedene.
- Bruk skruene ❷ til å feste monteringsdelen av braketten for kursberegningseenheten.

Feste kursberegningseenheten i braketten for kursberegningseenheten

- Koble sammenkoblingskabel for kursberegningseenheten/styringsenheten og NMEA 2000-droppkabelen til kursberegningseenheten.
- Plasser kursberegningseenheten i monteringsdelen av braketten for kursberegningseenheten med ledningene hengende rett ned ❶.
- Sett festedelen av braketten over ballen, og smekk den på plass i monteringsdelen av braketten. Start med de to armene ❷ som ikke har en tommeskruer ❸.



- Koble til armen med tommeskruen mens kablene henger rett ned.
Kablene må henge rett ned for at kursberegningseenheten skal kunne lese av kursen helt nøyaktig.
- Stram til tommeskruen for hånd til kursberegningseenheten sitter godt i braketten.
Ikke stram til tommeskruene for mye.

Koble til kursberegningseenheten

- Dra den terminerte enden av sammenkoblingskabelen mellom kursberegningseenheten og styringseenheten, og koble den til.
- Dra ledningene fra den uisolerte delen av kabelen til sammenkoblingskabelen for kursberegningseenheten/styringseenheten.
 - Dra de røde og blå ledningene til stedet der du vil installere alarmer (side 11).
Hvis kabelen ikke er lang nok, kan du forlenge de aktuelle ledningene med 28 AWG (0,08 mm²) ledning.
 - Dra den gule ledningen til stedet der du vil installere GHC 20-enheten (side 11).
Hvis kabelen ikke er lang nok, kan du forlenge den gule ledningen med 22 AWG (0,33 mm²) ledning.
- Kutt av og tape fast de gjenværende uisolerte ledningene – de skal ikke brukes.

Installering av alarmer

Alarmer avgir lyd for å varsle om viktige GHP 12-hendelser. Den må installeres i nærheten av roret.

Montere alarmer

Før du kan montere alarmer, må du velge et monteringssted (side 5).

Fest alarmer med kabelstrips eller andre passende festeordninger (ikke inkludert).

Koble til alarmer

- Dra alarmerkabelen til den uisolerte enden av sammenkoblingskabelen for kursberegningseenheten/styringseenheten.
Hvis kabelen ikke er lang nok, kan du forlenge de aktuelle ledningene med 28 AWG (0,08 mm²) ledning.
- Koble sammen kablene basert på tabellen under.

Ledningsfarge for alarm	Ledningsfarge på sammenkoblingskabel for kursberegningseenhet/styringseenhet
Hvit (+)	Rød (+)
Svart (-)	Blå (-)

- Samle og dekk alle uisolerte ledningstilkoblinger.

Installering av GHC 20-enheten

Installer GHC 20-enheten ved å montere den skjult i dashbordet i nærheten av roret, koble den til den gule ledningen fra sammenkoblingskabelen for kursberegningseenheten/styringseenheten og koble den til et NMEA 2000-nettverk.

Hvis du vil bruke de avanserte funksjonene på GHP 12, kan du koble NMEA 2000-kompatible eller NMEA 0183-kompatible enheter (ekstraustyr), som en vindsensor, en vannhastighetssensor eller en GPS-enhet, til NMEA 2000-nettverket eller til GHC 20-enheten via NMEA 0183.

Montere GHC 20

MERKNAD

Temperaturområdet for GHC 20 er fra -15 til 70 °C (5 til 158 °F). Hvis enheten blir utsatt for temperaturer utenfor dette området (under oppbevaring eller bruk), kan det føre til feil på LCD-skjermen eller andre komponenter. Denne typen feil og relaterte følger er IKKE dekket av produsentens begrensede garanti.

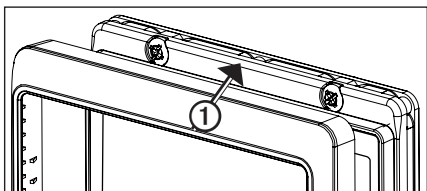
Hvis du monterer GHC 20-enheten i glassfiber, anbefales det at du når du borer de fire styrehullene, bruker en forskningsbits til å bore en klaringsforskning gjennom bare det øverste laget med gelbelegg. Dette er med på å forhindre sprekker i gelbelegget når skruene strammes til.

Rustfrie stålskruer kan sette seg fast når de skrues for hardt inn i glassfiber. Garmin anbefaler å påføre smøremiddel på skruene før de festes.

Før du kan montere GHC 20-enheten, må du velge et monteringssted (side 5).

- Skjær til innbyggingsmalen, og kontroller at den passer på stedet der du skal montere GHC 20-enheten.
Innbyggingsmalen følger med i produktet og ikke i disse instruksjonene.
Malen for innbygging har lim på baksiden.
- Ta av beskyttelsespapiret på baksiden av malen, og legg den på stedet der du skal montere GHC 20-enheten.
- Hvis du skal skjære ut hullet med en løvsag, og ikke med en 90 mm (3,5-tommers) hullsag, bruker du en 10 mm (7/8-tommers) borbitt til å bore et styrehull som vist på malen, for å begynne å skjære ut monteringsoverflaten.
- Bruk løvsagen eller hullsagen på 90 mm (3,5 tommer) til å skjære ut monteringsflaten langs innsiden av den stiplede linjen som er opptegnet på innbyggingsmalen.
- Bruk om nødvendig en fil og sandpapir til å endre størrelsen på hullet.
- Plasser GHC 20-enheten i utskjæringen for å se om de fire monteringshullene er korrekte.
- Velg et alternativ:
 - Hvis monteringshullene er korrekte, går du til trinn 8.
 - Hvis monteringshullene ikke er korrekte, merker du av den riktige plasseringen for de fire monteringshullene.
- Fjern GHC 20-enheten fra utskjæringen.
- Bor de fire styrehullene på 2,8 mm (7/64 tommer).
Hvis du monterer GHC 20-enheten i glassfiber, må du bruke en forskningsbits slik det angis i merknaden.
- Fjern resten av malen.
- Plasser den medfølgende pakningen bak på enheten, og påfør tetningsmasse for båt rundt pakningen for å forhindre lekkasje bak dashbordet.
- Plasser GHC 20-enheten i utskjæringen.
- Fest GHC 20-enheten til monteringsoverflaten ved hjelp av de medfølgende skruene.
Hvis du monterer GHC 20-enheten i glassfiber, må du bruke smøremiddel mot gnaging slik det angis i merknaden.

14. Klikk den dekorative kanten ① på plass.



Koble til GHC 20-enheten

For at autopilotsystemet skal fungere som det skal, må du koble til to ledninger fra datakabelen for GHC 20 (gul og svart).

1. Koble den gule ledningen fra datakabelen for GHC 20 til den gule ledningen fra sammenkoblingskabelen for kursberegningseenheten/styringsenheten.
Hvis kabelen ikke er lang nok, kan du forlenge den gule ledningen med 22 AWG (0,33 mm²) ledning.
2. Koble den svarte ledningen fra datakabelen for GHC 20 til det samme jordingspunktet som den elektroniske styringsenheten.
Hvis kabelen ikke er lang nok, kan du forlenge den svarte ledningen med 22 AWG (0,33 mm²) ledning.
3. Samle og dekk alle uisolerte ledningstilkoblinger.

Hensyn når det er flere GHC 20-enheter

Du kan installere flere GHC 20-enheter (selges separat) for å kontrollere autopiloten fra ulike steder på båten.

- Alle ekstra GHC 20-enheter må være koblet til NMEA 2000-nettverket (side 12).
- Hvis du vil bruke en ekstra GHC 20-enhet til å slå på autopiloten, kobler du de gule og svarte ledningene fra den ekstra GHC 20-enheten til de samme ledningene som GHC 20-hovedenheten.
 - Hvis du kobler til ekstra GHC 20-enheter for å slå på autopiloten, må du slå av alle for å slå av autopiloten.
 - Hvis du ikke kobler til en ekstra GHC 20-enhet for å slå på autopiloten, vil den ekstra GHC 20-enheten settes i standbymodus når du slår den av, og autopiloten blir værende på til den slås av av GHC 20-hovedenheten.

Koble enhetene til et NMEA 2000-nettverk

MERKNAD

Hvis du har et eksisterende NMEA 2000-nettverk på båten, skal det allerede være koblet til strøm. Ikke koble den medfølgende NMEA 2000-strømkabelen til et eksisterende NMEA 2000-nettverk. Et NMEA 2000-nettverk skal bare være koblet til én strømkilde.

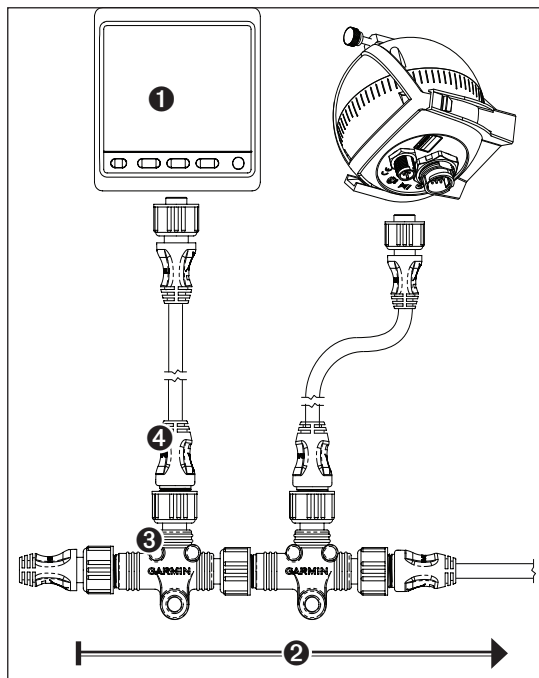
Du kan koble GHC 20-enheten til kursberegningseenheten gjennom et eksisterende NMEA 2000-nettverk. Hvis du ikke har et NMEA 2000-nettverk på båten, finnes alle delene som trengs for å bygge det, i GHP 12-pakken (side 13).

Du kan hvis du vil koble NMEA 2000-kompatible enheter, som en vindsensor, en vannhastighetssensor eller en GPS-enhet, til NMEA 2000-nettverket for å bruke de avanserte funksjonene på GHP 12.

Du finner mer informasjon om NMEA 2000 på www.garmin.com.

Koble GHC 20-enheten til et eksisterende NMEA 2000-nettverk

1. Finn ut hvor du vil koble GHC 20-enheten ① til det eksisterende NMEA 2000-basisnettverket ②.

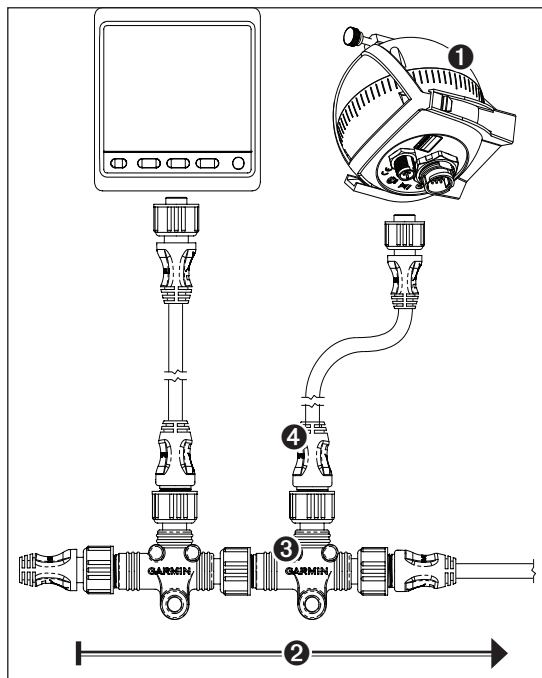


2. Koble én side av en NMEA 2000-T-kontakt fra nettverket.
3. Om nødvendig kan du forlenge NMEA 2000-basisnettverket ved å koble en forlengelseskabel for NMEA 2000-basisnettverket (ikke inkludert) til siden av den frakoblede T-kontakten.
4. Legg den medfølgende T-kontakten ③ for GHC 20-enheten til i NMEA 2000-basisnettverket ved å koble den til siden av den frakoblede T-kontakten eller forlengelseskabelen for basisnettverket.
5. Dra den medfølgende droppkabelen ④ til bunnen av T-kontakten som du la til i trinn 4, og koble den til T-kontakten.
Hvis den medfølgende droppkabelen ikke er lang nok, kan du bruke en droppkabel som er inntil 6 m (20 fot) lang (ikke inkludert).
6. Koble droppkabelen til GHC 20-enheten.
7. Koble droppkabelen til T-kontakten du la til i trinn 3, og til GHC 20.

MERK: For at autopiloten skal slå seg på må den gule ledningen fra datakabelen for GHC 20 kobles til den gule ledningen fra sammenkoblingskabelen for kursberegningseenheten/styringsenheten, og den svarte ledningen fra datakabelen for GHC 20 må kobles til den samme jordingen som styringsenheten (side 12).

Koble kursberegningseenheten til et eksisterende NMEA 2000-nettverk

1. Finn ut hvor du vil koble kursberegningseenheten ❶ til det eksisterende NMEA 2000-basisnettverket ❷.



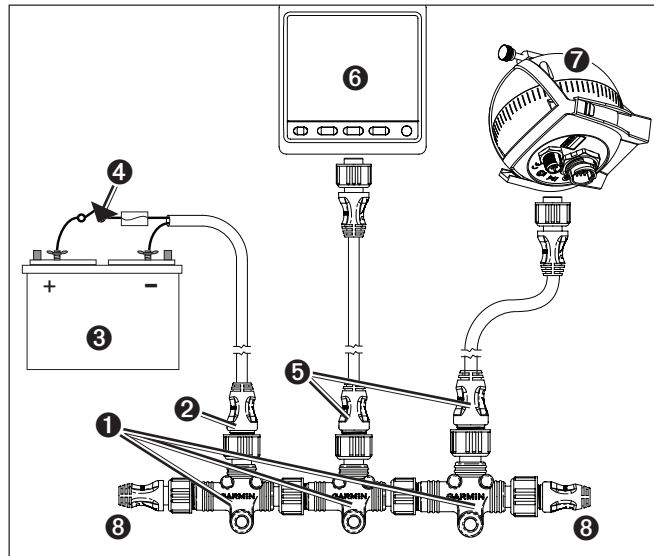
2. Koble én side av en NMEA 2000-T-kontakt fra nettverket.
3. Om nødvendig kan du forlenge NMEA 2000-basisnettverket ved å koble en forlengelseskabel for NMEA 2000-basisnettverket (ikke inkludert) til siden av den frakoblede T-kontakten.
4. Legg den medfølgende T-kontakten ❸ for kursberegningseenheten til i NMEA 2000-basisnettverket ved å koble den til siden av den frakoblede T-kontakten eller forlengelseskabelen for basisnettverket.
5. Dra den medfølgende droppkabelen ❹ til bunnen av T-kontakten som du la til i trinn 4, og koble den til T-kontakten.
Hvis den medfølgende droppkabelen ikke er lang nok, kan du bruke en droppkabel som er inntil 6 m (20 fot) lang (ikke inkludert).
6. Koble droppkabelen til kursberegningseenheten.

Bygge et grunnleggende NMEA 2000-nettverk for GHC 20-enheten og kursberegningseenheten

MERKNAD

Du må koble den medfølgende NMEA 2000-strømkabelen til båtenes tenningsbryter eller gjennom en annen innebygd bryter. GHC 20-enheten vil tappe batteriet for strøm hvis NMEA 2000-strømkabelen er koblet direkte til batteriet.

1. Koble sammen de tre T-kontaktene ❶ fra sidene.



2. Koble den medfølgende NMEA 2000-strømkabelen ❷ til en 12 VDC-strømkilde ❸ gjennom en bryter.
Du kan om mulig koble kabelen til tenningsbryteren ❹ på båten eller gjennom en innebygd bryter (ikke inkludert).
3. Koble NMEA 2000-strømkabelen til en av T-kontaktene.
4. Koble en av de medfølgende NMEA 2000-droppkablene ❺ til en av T-kontaktene og til GHC 20-enheten ❻.
5. Koble den andre medfølgende NMEA 2000-droppkabelen til den gjenværende T-kontakten og til kursberegningseenheten ❼.
6. Koble hann- og hunnterminatorene ❸ til hver ende av de kombinerte T-kontaktene.

MERK: GHC 20-enheten må kobles til kursberegningseenheten med den gule signalledningen i datakabelen for GHC 20. Den svarte ledningen må kobles til jord på kursberegningseenheten (side 12).

Koble ekstrastyr til GHP 12-autopilotssystemet

Hvis du vil bruke de avanserte funksjonene på GHP 12, kan du koble NMEA 2000-kompatible eller NMEA 0183-kompatible enheter (ekstrastyr), som en vindsensor, en vannhastighetssensor eller en GPS-enhet, til NMEA 2000-nettverket eller til GHC 20-enheten via NMEA 0183.

Koble en NMEA 2000-kompatibel enhet (ekstrastyr) til GHP 12-enheten

1. Legg en ekstra T-kontakt (følger ikke med) til i NMEA 2000-nettverket.
2. Koble enheten til T-kontakten ved å følge instruksjonene som følger med enheten.

Hensyn ved tilkobling av NMEA 0183

- Se installeringsinstruksjonene for den NMEA 0183-kompatible enheten for å identifisere hva som er enhetens overføringsledninger (Tx) av typen A (+) og B (-).
- Når du kobler til NMEA 0183-enheter med to linjer for sending og to linjer for mottak, er det ikke nødvendig for NMEA 2000-bussen og NMEA 0183-enheten å være koblet til felles jord.
- Når du kobler til en NMEA 0183-enhet med bare én utgående (Tx) og én inngående (Rx) linje, må NMEA 2000-bussen og NMEA 0183-enheten være koblet til felles jord.

Koble en valgfri NMEA 0183-kompatibel enhet til GHC 20-enheten

1. Finn ut hvordan NMEA 0183 skal kobles til den NMEA 0183-kompatible enheten.
2. Se tabellen under når du skal koble den NMEA 0183-kompatible enheten til GHC 20-enheten.

Ledningsfarge for datakabelen for GHC 20	Funksjon
Svart	Jord for signal for kursberegningssenheden
Gul	Signal for kursberegningssenheden
Blå	Tx/A (+)
Hvit	Tx/B (-)
Brun	Rx/A (+)
Grønn	Rx/B (-)

Du finner tre eksempler på ulike koblingssituasjoner i tillegget (side 21).

3. Om nødvendig bruker du en 22 AWG-ledning (0,33 mm²) med tvunnet par som forlenger.
4. Samle og dekk alle uisolerte ledningstilkoblinger.

Shadow Drive-installering

Shadow Drive (ekstrastyr) er en sensor som du installerer i hydraulikkstyringsledningene på båten. Shadow Drive kan kun brukes på båter med hydraulisk styresystem.

Installer Shadow Drive ved å koble den til hydraulikkstyringsledningen på båten, og koble den til sammenkoblingskabelen for kursberegningssenheden og styringsenheden.

Koble Shadow Drive til hydraulikken

Før du kan installere Shadow Drive må du velge et sted der Shadow Drive skal kobles til den hydrauliske styringen på båten, etter at du har lest og fulgt hensynene for montering og tilkobling (side 6).

Installer Shadow Drive i hydraulikkledningen ved hjelp av kontaktene som fulgte med Shadow Drive.

Koble til Shadow Drive

Når du kobler Shadow Drive til hydraulikksystemet, må du ta noen viktige hensyn (side 6).

Du kobler til Shadow Drive ved å koble den til sammenkoblingskabelen for kursberegningssenheden/styringsenheden.

1. Dra den uisolerte enden av sammenkoblingskabelen for kursberegningssenheden og styringsenheden til Shadow Drive.
Hvis kabelen ikke er lang nok, kan du forlenge de aktuelle ledningene med 28 AWG-ledning.
2. Koble sammen kablene basert på tabellen under.

Ledningsfarge for Shadow Drive	Ledningsfarge på sammenkoblingskabel for kursberegningssenheden/styringsenheden
Rød (+)	Brun (+)
Svart (-)	Svart (-)

3. Samle og dekk alle uisolerte ledningstilkoblinger.

Konfigurere GHP 12

GHP 12 må konfigureres og tilpasses båtens dynamikk. Bruk havneveiviseren og sjøforsøksveiviseren på GHC 20-enheten til å konfigurere GHP 12. Disse veiviserne leder deg gjennom de nødvendige konfigurasjonstrinnene.

Havneveiviser

MERKNAD

Hvis du går gjennom havneveiviseren mens båten ikke er i vannet, må du sørge for klaring for rorbevegelser slik at du unngår å skade roret eller andre objekter.

Du kan gjennomføre havneveiviseren mens båten er i eller ute av vannet. Hvis båten er i vannet, må den stå stille mens du gjennomfører veiviseren.

Gå gjennom havneveiviseren

MERKNAD

Hvis båten har servostyring, bør du skru på servosystemet for du utfører havneveiviseren, ellers kan styresystemet bli skadet.

1. Slå på GHP 12.
Den første gangen du slår på GHP 12, blir du bedt om å utføre en kort oppsettssekvens på GHC 20-enheten.
2. Fullfør oppsettssekvensen hvis det er nødvendig.
3. Start havneveiviseren (side 15).
4. Velg fartøytypen.
5. Velg drivenhetsklassen (side 15).
6. Hvis du har en drivenhet som ikke er fra Garmin, velger du spenningen for drivenheten (side 15).
7. Hvis du har en drivenhet som ikke er fra Garmin, velger du kløtsjenspenningen (side 15).
8. Hvis du har en elektromagnetisk drivenhet, velger du spenningen for omløpsventilen (side 15).
9. Aktiver Shadow Drive dersom det er nødvendig (side 15).
10. Kalibrer roret (side 15).
11. Hvis du har en drivenhet som ikke er fra Garmin, tilpasser du drivenheten (side 16).
12. Test styreretningen (side 16).
13. Hvis du har en hurtigbåt, må du velge hastighetskilden og bekrefte turtelleren (side 16).
14. Se gjennom resultatene for veiviseren (side 16).

Starte havneveiviseren

1. Når du har fullført førstegangsoppsettet, velger du et alternativ:
 - Hvis havneveiviseren starter automatisk, går du til trinn 2.
 - Hvis havneveiviseren ikke starter automatisk, velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Veivisere > Havneveiviser**.
2. Velg **Start**.

Velge drivenhetsklassen

- Hvis du installerte en Garmin-drivenhet i klasse A, velger du **Klasse A**.
- Hvis du installerte en Garmin-drivenhet i klasse B, velger du **Klasse B**.
- Hvis du har en elektromagnetisk drivenhet, velger du **Elektromagnet**.
- Hvis du har en drivenhet som ikke er fra Garmin, velger du **Annet**.

Velge spenningen for drivenheten

MERKNAD

Hvis du oppgir feil spenningsverdi for drivenheten som ikke er fra Garmin, kan det skade drivenheten.

MERK: Denne innstillingen gjelder kun drivenheter som ikke er fra Garmin.

1. Ta kontakt med produsenten av drivenheten som ikke er fra Garmin, for å få vite spenningen for drivenheten.
2. Velg spenningen som er godkjent for drivenhetmotoren.

Velge kløtsjenspenningen

MERKNAD

Hvis du oppgir feil kløtsjenspenningsverdi for drivenheten som ikke er fra Garmin, kan det skade drivenheten.

MERK: Denne innstillingen gjelder kun drivenheter som ikke er fra Garmin.

1. Ta kontakt med produsenten av drivenheten som ikke er fra Garmin, for å få vite kløtsjenspenningen for drivenheten.
2. Velg spenningen som er godkjent for drivenhetkløtsjen.

Velge elektromagnetisk spenning

MERKNAD

Hvis du oppgir feil spenningsverdi for drivenheten som ikke er fra Garmin, kan det skade drivenheten.

MERK: Denne innstillingen gjelder kun elektromagnetiske drivenheter som ikke er fra Garmin.

1. Ta kontakt med produsenten av den elektromagnetiske drivenheten som ikke er fra Garmin, for å få vite spenningen for drivenheten.
2. Velg spenningen som er godkjent for den elektromagnetiske drivenheten.

Velge spenning for omløpsventilen

MERK: Denne innstillingen gjelder kun elektromagnetiske drivenheter som ikke er fra Garmin.

1. Ta kontakt med produsenten av den elektromagnetiske drivenheten som ikke er fra Garmin, for å få vite spenningen for omløpsventilen.
2. Velg spenningen som er godkjent for den elektromagnetiske omløpsventilen.

Aktivere Shadow Drive

Dersom du installerte GHP 12 på en båt med hydraulisk styresystem, kan du installere en Garmin Shadow Drive (selges separat – side 3).

- Velg **Nei** dersom du ikke installerte en Shadow Drive.
- Velg **Ja** dersom du installerte en Shadow Drive (side 6).

Kalibrere roret

MERK: Hvis det vises en feil under disse trinnene, kan det hende at ror-feedback-sensoren har nådd grensen. Kontroller at feedback-sensoren er riktig installert. Hvis problemet vedvarer, kan du omgå feilen ved å flytte roret til den posisjonen lengst unna der det ikke rapporteres en feil.

1. Plasser roret slik at båten styres maksimalt mot styrbord, og velg **OK**.
2. Når kalibreringen for styrbord er ferdig, plasserer du roret slik at båten styres maksimalt mot babord, og velger **OK**.
3. Når kalibreringen for babord er ferdig, sentrerer du rorposisjonen, slipper og velger **Start**.
Autopiloten tar kontroll over roret.
4. Vent mens autopiloten kalibrerer roret.
5. Velg et alternativ:
 - Hvis kalibreringen ble fullført, velger du **OK**.
 - Hvis kalibreringen ikke ble fullført, gjentar du trinn 1–4.

Tilpasse en drivenhet som ikke er fra Garmin

MERK: Dette gjelder ikke elektromagnetiske drivenheter.

Hvis du installerte en drivenhet som ikke er fra Garmin, må du kalibrere drivenheten for bruk med GHP 12.

1. Sentrer rotorposisjonen, slipp og velg **Fortsett**.
Autopiloten tar kontroll over roret mens den tilpasser drivenheten.
2. Når prosessen er ferdig, velger du **Ferdig**.
Hvis det oppstår en feil under tilpassingsprosessen, gjentar du den.

MERK: Om nødvendig kan du finjustere tilpassingen ytterligere på et senere tidspunkt ([side 20](#)).

Bekreft styreretning

1. Bruk pilene på GHC 20-enheten til å teste styreretningen.
Når du velger høyrepilen, skal roret snu slik at båten styres mot høyre, og når du velger venstrepilen, skal roret snu slik at båten stures mot venstre.
2. Velg **Fortsett**.
3. Velg et alternativ:
 - Hvis båten styres i riktig retning under testen, velger du **Ja**.
 - Hvis båten styres i feil retning under testen, velger du **Nei**.
4. Hvis du valgte **Nei** i trinn 3, gjentar du trinn 1–2.

Velge hastighetskilde

MERK: Denne fremgangsmåten gjelder kun hurtigbåter med planerende skrog eller deplasementskrog. Den dukker ikke opp når man konfigurerer GHP 12 for en seilbåt.

Velg et alternativ:

- Hvis du koblet en NMEA 2000-kompatibel motor (eller motorer) til NMEA 2000-nettverket, velger du **NMEA 2000**.
- Hvis du ikke har koblet til en NMEA 2000-kompatibel motor (eller motorer), velger du motoren (eller motorene) som du har koblet turtellersensoren fra kursberegningseenheten til.
 - For en båt med én motor velger du **Turteller – analog babord** eller **Turteller – analog styrbord** avhengig av hvordan du koblet til turtellerens ledninger.
- Hvis turtellerdataene er utilgjengelige er ubrukelige, velger du **GPS-data** som hastighetskilde.
 - Når GPS-data brukes som hastighetskilde, må maksimumshastigheten for alle fartøytyper konfigureres.
- Hvis du ikke har koblet til en hastighetskilde, velger du **Ingen**.
 - Hvis autopiloten ikke gir god ytelse med Ingen som hastighetskilde, anbefaler Garmin at du kobler til en turteller eller GPS som hastighetskilde.

Bekreft turtelleren

MERK: Denne fremgangsmåten gjelder kun hurtigbåter med planerende skrog eller deplasementskrog. Den dukker ikke opp når man konfigurerer GHP 12 for en seilbåt.

Denne prosedyren vises ikke hvis GPS eller Ingen er valgt som hastighetskilde.

1. Når motoren (eller motorene) går, sammenligner du turtallavlesningene på GHC 20-enheten med turtelleren (eller turtellerne) på båten dashbord.
2. Hvis verdiene ikke samsvarer, bruker du pilene til å justere verdiene for Pulser per omdreining.

MERK: Når du justerer Pulser per omdreining med pilene, oppstår det en liten forsinkelse før det nye turtallet kan leses av på GHC 20-enheten. Vent til GHC 20 har tilpasset seg til den nye avlesningen for hver justering.

Se gjennom resultatene av havneveiviseren

GHC 20-enheten viser verdiene du valgte da du kjørte havneveiviseren.

1. Gå gjennom resultatene av havneveiviseren.
2. Velg eventuelle gale verdier, og velg **Velg**.
3. Rett opp verdien.
4. Gjenta trinn 2 og 3 for alle gale verdier.
5. Når du er ferdig med å se gjennom verdiene, velger du **Ferdig**.

Sjøforsøksveiviser

Sjøforsøksveiviseren konfigurerer de grunnleggende sensorene på autopiloten. Det er derfor svært viktig å fullføre veiviseren under forhold som passer for båten.

Du må gjennomføre sjøforsøksveiviseren mens du bruker motor og ikke seil.

Viktige hensyn å ta for sjøforsøksveiviseren

Gjennomfør sjøforsøksveiviseren i stille farvann. Siden stille farvann er relativt i forhold til størrelsen og formen på båten, må du før du starter sjøforsøksveiviseren, kjøre båten til et sted der:

- båten ikke gynger hvis du sitter i ro eller beveger deg langsomt
- båten ikke påvirkes mye av vinden

Mens du gjennomfører sjøforsøksveiviseren i stille farvann, må du gjøre følgende:

- **Balansér båtens vekt. IKKE bevege deg omkring i båten mens du fullfører trinnene i Sjøforsøksveiviser.**
- La seilene være firet.
- La motoren stå i en posisjon som kjører båten i rett linje fremover.

Gå gjennom sjøforsøksveiviseren:

1. Kjør båten til et åpent område i stille farvann.
2. Start sjøforsøksveiviseren.
3. Konfigurer om nødvendig o/min for planing (side 17).
4. Konfigurer om nødvendig hastighet for planing (side 17).
5. Konfigurer om nødvendig den høye o/min-grensen (side 17).
6. Konfigurer om nødvendig maksimumshastigheten (side 17).
7. Kalibrer kompasset.
8. Gjennomfør autosøkprosessen.
9. Angi nord.
10. Finjuster om nødvendig styrekursen.

Starte sjøforsøksveiviseren

Før du starter sjøforsøksveiviseren, må du kjøre til et åpent område i stille farvann.

1. Velg **Meny** > **Oppsett** > **Autopilotkonfigurasjon for forhandler** > **Veivisere** > **Sjøforsøksveiviser**.
2. Velg **Start**.

Konfigurere o/min for planing

MERK: Denne innstillingen gjelder kun hurtigbåter og dukker ikke opp dersom du velger Hurtigbåt med deplasementskrog som fartøytype, eller dersom du velger Ingen som hastighetskilde.

1. Legg merke til turtallavlesningene fra turtellerne på dashbordet når båten går fra deplasement til planingshastighet.
2. Hvis turtelleren ikke viser det samme som verdien på GHC 20, må du bruke pilene til å justere verdien på GHC 20.
3. Velg **Ferdig**.

Konfigurere planingshastighet

MERK: Denne innstillingen gjelder kun hurtigbåter og dukker kun opp dersom GPS er valgt som hastighetskilde og Hurtigbåt med planende skrog er valgt som fartøytype.

1. Legg merke til hastigheten over land som instrumentet på dashbordet viser når båten går fra deplasement- til planingshastighet.
2. Hvis instrumentet ikke viser samme planeringshastighet som verdien på GHC 20, må du bruke pilene til å justere verdien på GHC 20.
3. Velg **Ferdig**.

Konfigurere den høye o/min-grensen

MERK: Denne innstillingen gjelder kun hurtigbåter og dukker kun opp dersom GPS er valgt som hastighetskilde.

1. Legg merke til turtallet som turtelleren viser på dashbordet når motorene gir fullt gasspådrag.
2. Hvis turtelleren ikke viser det samme som verdien på GHC 20, må du bruke pilene til å justere verdien på GHC 20.
3. Velg **Ferdig**.

Konfigurere maksimumshastighet

MERK: Denne innstillingen gjelder kun hurtigbåter og dukker kun opp dersom GPS er valgt som hastighetskilde.

1. Legg merke til hastigheten over land som instrumentet på dashbordet viser når motorene gir fullt gasspådrag.
2. Hvis instrumentet ikke viser samme hastighet som verdien på GHC 20, må du bruke pilene til å justere verdien på GHC 20.
3. Velg **Ferdig**.

Kalibrere kompasset

1. Kjør båten rett fremover i cruise fart.
2. Velg **Start**, og fortsett å kjøre rett fremover.
3. Når du blir bedt om det, svinger du båten sakte med klokken i en så **stødig og lang sving** som mulig.

Sving langsomt slik at båten IKKE får slagside.

Når du er ferdig med kalibreringen, viser GHC 20-enheten en fullføringsmelding.

4. Velg et alternativ:
 - Hvis kalibreringen er vellykket, velger du **Ferdig**.
 - Hvis kalibreringen mislykkes, velger du **Prøv på nytt** og gjentar trinn 1–4.

Gjennomføre prosedyren for autosøk

Før du starter prosedyren for autosøk, må du ha en lang strekning med åpent farvann.

1. Juster gasspaken slik at båten kjører med en typisk cruise fart som gir reaksjonsfølsom styring.
2. Velg **Start**.
Båten vil da utføre flere siksakkbevegelser mens autosøket pågår.
GHC 20-enheten viser en fullføringsmelding.
3. Velg et alternativ:
 - Hvis autosøket er vellykket, velger du **Ferdig** og tar manuell kontroll over båten.
 - Hvis autosøket mislykkes, justerer du opp gasspaken og velger **Prøv på nytt**.

4. Hvis autosøket mislykkes på nytt, gjentar du trinn 1–3 til autosøket lykkes.
5. Hvis prosedyren for autosøk mislykkes også etter at du har nådd maksimal cruise fart, reduserer du farten til den første autosøkfarten og velger **Alternativt autosøk** for å starte en alternativ prosedyre for autosøk.

Angi nord

Du må ha minst 45 sekunder med åpent farvann uten farer for å fullføre denne konfigurasjonen.

Denne prosedyren vises hvis du har koblet en valgfri GPS-enhet til GHP 12-systemet (side 14) og enheten har innhentet en GPS-posisjon. Hvis du ikke har koblet til en GPS-enhet, blir du bedt om å finjustere styrekursen (side 18).

1. Kjør båten i en rett linje ved cruise fart, og velg **Start**.
GHC 20-enheten viser en fullføringsmelding når kalibreringen er fullført.
2. Velg et alternativ:
 - Hvis kalibreringen var vellykket, velger du **Ferdig**.
 - Hvis kalibreringen mislykkes, gjentar du trinn 1–2.

Finjustere styrekursen

Denne prosedyren vises bare hvis du ikke har koblet en valgfri GPS-enhet til GHP 12-systemet (side 14). Hvis du har installert en GPS-enhet på båten og den har innhentet en GPS-posisjon, blir du bedt om å angi nord i stedet (side 18).

1. Identifiser nord ved hjelp av et håndholdt kompass.
2. Juster innstillingen for finjustering av styrekursen til den samsvarer med nord på det magnetiske kompasset.
3. Velg **Ferdig**.

Evaluere resultatene av autopilotkonfigurasjonen

1. Test autopiloten med lav fart.
2. Juster om nødvendig forsterkningsinnstillingen.
3. Hvis du mottar feilmeldingen "Overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten. Du finner tips for redusering av belastningen i brukerveiledningen", finner du tips på side 19.
4. Juster om nødvendig innstillingen for hastighetsbegrenseren.
5. Test autopiloten med høyere fart (vanlige bruksforhold).
6. Juster om nødvendig innstillingene for forsterkning og hastighetsbegrenseren.

Teste og justere autopilotkonfigurasjonen

1. Kjør båten i én retning ved hjelp av autopiloten (hold styrekursen).
Båten bør ikke svinge mye, men det er normalt at den svinger litt.
2. Sving båten i én retning med autopiloten, og følg med på virkemåten.
 - Båten skal svinge jevnt, ikke for raskt eller for sakte.
 - Når du svinger båten ved hjelp av autopiloten, skal båten nærme seg og forbli på ønsket styrekurs med minimalt med overstyring og svinging.

3. Velg et alternativ:

- Hvis båten svinger for raskt eller for tregt, justerer du autopilotens hastighetsbegrenser (side 18).
- Hvis styrekursen svinger betydelig eller båten ikke korrigeres når du svinger, justerer du autopilotens forsterkning (side 18).
- Hvis du mottar feilmeldingen "Overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten. Du finner tips for redusering av belastningen i brukerveiledningen", finner du tips på side 19.
- Hvis båten svinger jevnt, styrekursen svinger bare så vidt eller ikke i det hele tatt og båten justerer styrekursen riktig, går du videre til trinn 5.

4. Gjenta trinn 2 og 3 til båten svinger jevnt, styrekursen svinger bare så vidt eller ikke i det hele tatt og båten justerer styrekursen riktig.
5. For hurtigbåter med planerende skrog gjentar du trinn 1–4 ved høyere hastigheter.

Justere hastighetsbegrenserens innstillinger

MERK: Når du justerer hastighetsbegrenseren manuelt, må du foreta relativt små justeringer. Test endringen før du gjør flere justeringer.

1. Aktiver forhandlermodus (side 19).
2. På GHC 20-enheten velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Tilpassing av autopilot > Hastighetsbegrenser**.
3. Velg et alternativ:
 - Øk innstillingen hvis autopiloten svinger for raskt.
 - Reduser innstillingen hvis autopiloten svinger for sakte.
4. Test autopilotkonfigurasjonen.
5. Gjenta trinn 2 og 3 til ytelsen til GHP 12-systemet er tilfredsstillende.

Justere autopilotens innstillinger for forsterkning

MERK: Hvis du justerer rorforsterkningen (eller motforsterkningen) manuelt, bør du foreta relativt små justeringer og bare justere én verdi om gangen. Test endringen før du gjør flere justeringer.

1. Aktiver forhandlermodus (side 19).
2. På GHC 20-enheten velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Tilpassing av autopilot > Rorforsterkning**.
3. Velg et alternativ:
 - Hvis du har en seilbåt, velger du et av disse alternativene:
 - Velg **Rorforsterkning** for å justere i hvilken grad roret holder styrekursen og svinger. Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten være overaktiv ved at den konstant forsøker å justere kursen ved det minste avvik. En overaktiv autopilot kan gi unødvendig slitasje og tære på drivenheten og tapper batteriet for strøm raskere enn normalt.
 - Velg **Motforsterkning** for å justere i hvilken grad roret korrigerer overstyringen. Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten overstyre svingen på nytt mens den forsøker å rette opp den opprinnelige svingen.

- Hvis du har en hurtigbåt, velger du et av disse alternativene:
 - Velg **Lav hastighet** eller **Høy hastighet**, og bruk pilene på GHC 20-enheten til å justere i hvilken grad roret holder styrekursen og svinger ved lav eller høy hastighet.
Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten være overaktiv ved at den konstant forsøker å justere kursen ved det minste avvik. En overaktiv autopilot kan gi unødvendig slitasje og tære på drivenheten og tapper batteriet for strøm raskere enn normalt.
 - Velg **Teller for lav hastighet** eller **Teller for høy hastighet** for å justere i hvilken grad roret korrigerer overstyringen. Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten overstyre svingen på nytt mens den forsøker å rette opp den opprinnelige svingen.
4. Test autopilotkonfigurasjonen, og gjenta trinn 2 og 3 til ytelsen til GHP 12 er tilfredsstillende.

Redusere faren for overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten

Dette gjelder kun dersom GHP 12 er installert på en hurtigbåt.

Hvis du mottar feilmeldingen "Overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten. Du finner tips for redusering av belastningen i brukerveiledningen", kan disse tipsene hjelpe deg med å redusere belastningen:

- Kontroller at riktig pumpe er installert på korrekt måte på båten.
- Bruk hydraulikkslanger med stor innvendig diameter på styringssystemet, hvis det er mulig.
- Monter pumpen nærmere sylindren for å begrense lengden på slangen.
- Fjern unødvendig hydraulikkarmatur i hydraulikksystemet.
- Hvis overbelastningen inntreffer under autosøkprosedyren, hopper du over prosedyren og tilpasser autopiloten manuelt.
- Øk innstillingen for hastighetsbegrenseren for roret for å senke væskehastigheten.
- Reduser rorforsterkningen for å begrense pumpeaktivitet.

Justere hastighetsbegrenseren for roret

Dette gjelder kun dersom GHP 12 er installert på en hurtigbåt.

Hvis feilmeldingen "Overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten. Du finner tips for redusering av belastningen i brukerveiledningen" fortsetter å vises, kan det hende du må justere hastighetsbegrenseren for roret.

MERK: Justeringer av hastighetsbegrenseren for roret må bare fullføres ved havnen eller mens båten står stille.

MERK: Hvis du justerer hastighetsbegrenseren for roret, må du utføre autosøkprosedyren.


1. Aktiver prosedyren for avansert konfigurering ([side 19](#)).
2. På GHC 20-enheten velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurering for forhandler > Tilpassing av autopilot > Hastighetsbegrenser for roret**.
3. Velg **Fortsett**.
Autopiloten tar kontroll over roret.
4. Bruk pilene på GHC 20-enheten til å justere hastigheten på begrenseren.
 - 0 % er standard hastighet for hastighetsbegrenseren for roret.
 - Lavere tall for hastighetsbegrenseren for roret gjør at roret kan bevege seg raskere mellom høyre og venstre reling.
 - Lavere tall for hastighetsbegrenseren for roret øker driftsstrømmen.
 - Høyere tall for hastighetsbegrenseren for roret reduserer driftsstrømmen.

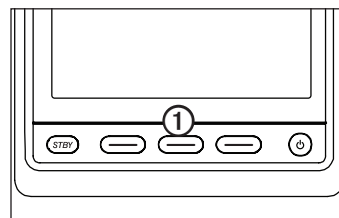
5. Velg **Ferdig**.
6. Test innstillingene for hastighetsbegrenseren for roret.
7. Gjenta trinn 2–6 til ytelsen til hastighetsbegrenseren for roret er tilfredsstillende.
8. Gjennomfør autosøkprosedyren.

Avansert konfigurering

Alternativer for avansert konfigurering er ikke tilgjengelig på GHC 20-enheten under normale bruksforhold. For å aktivere de avanserte konfigureringsoinnstillingene på GHP 12-enheten aktiverer du forhandlermodus.

Aktivere autopilotkonfigurering for forhandler

1. Fra Styrekurs-skjermbildet velger du **Meny > Oppsett > System > Systeminformasjon**.
2. Trykk på og hold inne den midtre skjermtasten  i fem sekunder.
Forhandlermodus vises.



3. Trykk på **Tilbake > Tilbake**.

Hvis alternativet Autopilotkonfigurering for forhandler er tilgjengelig i skjermbildet Oppsett, er prosedyren vellykket.

Innstillinger for avansert konfigurering

Du kan kjøre den automatiserte konfigureringsoinnstillingen for autosøk, kalibrer kompasset og definere nord på GHP 12 via GHC 20-enheten uten å måtte kjøre veiviserne. Du kan også definere hver innstilling individuelt uten å kjøre konfigureringsoinnstillingen.

Kjøre de automatiserte konfigureringsoinnstillingene manuelt

1. Aktiver forhandlermodus ([side 19](#)).
2. Fra Styrekurs-skjermbildet velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurering for forhandler > Automatisk oppsett**.
3. Velg **Autosøk, Kalibrer kompass** eller **Angi nord**.
4. Følg instruksjonene på skjermen ([side 15](#)).

Definere individuelle konfigureringsoinnstillinger manuelt

1. Aktiver forhandlermodus ([side 19](#)).
2. Fra Styrekurs-skjermbildet velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurering for forhandler**.
3. Velg en kategori med innstillinger.
4. Velg en innstilling du vil konfigurere.
Du finner beskrivelser av hver innstilling i tillegget ([side 25](#)).
5. Konfigurer verdien for innstillingen.

MERK: Hvis du konfigurerer enkelte innstillinger i prosedyren for avansert konfigurering, kan det hende du må endre andre innstillinger. Se delen for konfigureringsoinnstillinger for GHP 12-enheten ([side 25](#)) før du endrer noen innstillinger.

Justere innstillingene manuelt for en drivenhet som ikke er fra Garmin

MERKNAD

Hvis du oppgir feil verdi for spenning på drivenheten, kløtsjenspenning eller maksimal strøm for drivenheten som ikke er fra Garmin, kan det skade drivenheten.

MERK: Hvis du justerer noen av disse verdiene eller kjører noen av disse tilpassingsprosedyrene, må du kjøre autosøkprosedyren på nytt (side 19).

1. Aktiver forhandlermodus (side 19).
2. Fra Styrekurs-skjermbildet velger du **Meny > Oppsett > Autopilot-konfigurasjon for forhandler > Oppsett av styringssystemet > Drivenhetsklasse**.
3. Velg **Annet** eller **Elektromagnet** i samsvar med det du valgte i havneveiviseren.
4. Velg et alternativ:
 - Velg **Generell tilpassing** for å kjøre tilpassingsprosedyren du fullførte under havneveiviseren, på nytt (side 16).
 - Velg **Spenning på drivenhet** for å angi spenningen på drivenheten i henhold til spesifikasjonene fra produsenten av drivenheten.
 - Velg **Kløtsjenspenning** for å angi kløtsjenspenningen i henhold til spesifikasjonen fra produsenten av drivenheten.
 - Velg **Maks. strøm for drivenhet** for å angi strømverdien for drivenheten i henhold til spesifikasjonene fra produsenten av drivenheten.
 - Velg **Avansert tilpassing** hvis du vil utføre justeringer av drivenheten på høyt nivå (side 20).
 - Velg **Gjenopprett standardinnstillinger** hvis du vil nullstille drivenheten som ikke er fra Garmin, til standardverdiene.
Du må utføre prosedyren for generell tilpassing hvis du vil nullstille drivenheten til standardverdiene.

Utføre prosedyrer for avansert tilpassing for drivenheter som ikke er fra Garmin

MERKNAD

Du bør bare utføre disse prosedyrene hvis du fullt ut forstår konseptene hastighet for drivenheten og feiltoleranse slik de er definert under. Hvis du konfigurerer disse innstillingene feil, kan det skade drivenheten, tappe batteriet for strøm raskere enn vanlig eller føre til at autopiloten fungerer dårlig.

For nesten alle installasjoner med drivenheter som ikke er fra Garmin, er prosedyren for generell tilpassing som utføres under havneveiviseren, tilstrekkelig til å kalibrere drivenheten til GHP 12. Du bør bare bruke prosedyrene for avansert tilpassing hvis du vil gjøre små endringer i ytelsen til drivenheten.

Tilpasse hastigheten på en drivenhet som ikke er fra Garmin

Denne innstillingen gjelder ikke elektromagnetiske drivenheter.

Hastigheten til en drivenhet bestemmer hvor raskt den reagerer på kommandoer fra autopiloten.

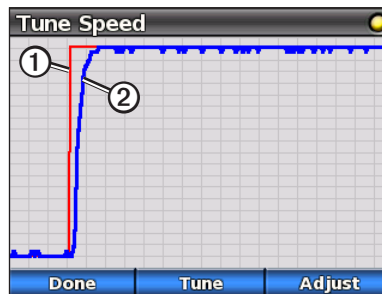
Hvis du setter hastighetsverdien for lavt, vil drivenheten virke treg og bruke lengre tid på å reagere på kommandoer fra autopiloten.

Hvis du setter hastighetsverdien for høyt, vil drivenheten reagere for raskt, noe som kan tvinge roret til stoppene ved høy hastighet, noe som kan skade drivenheten eller rorstoppene og tappe batteriet for strøm raskere enn vanlig.

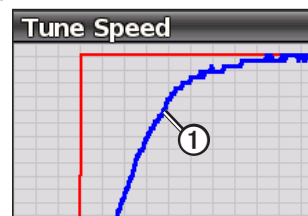
1. Fra Styrekurs-skjermbildet velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Oppsett av styringssystemet > Drivenhetsklasse > Annet > Avansert tilpassing > Tilpass hastighet**.

2. Sentrer rorposisjonen, slipp kontrollen over roret, og velg **Start**.

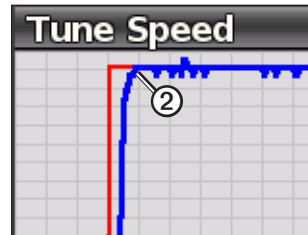
Det vises en graf. Den røde linjen ① representerer rorets tiltenkte posisjon. Den blå linjen ② representerer rorets faktiske posisjon.



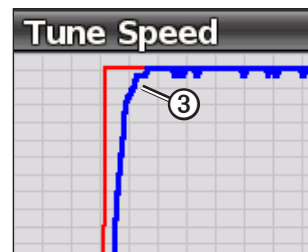
3. Velg **Tilpass**, og følg med på grafen.
 - Rorets tiltenkte posisjon (indikeres med den røde linjen) flyttes fra +5° til -5° hver gang du velger **Tilpass**, og drivenheten styrer roret deretter (indikeres med den blå linjen).
 - Hvis hastigheten til drivenheten er konfigurert for sakte, vil den reagere tregt. Når du velger **Tilpass**, tegner den blå linjen en stor helling ① til den røde linjen.



- Hvis hastigheten til drivenheten er konfigurert for raskt, vil den reagere umiddelbart og kjøre hardt til rorstoppet. Når du velger **Tilpass**, tegner den blå linjen en hard rett linje som treffer den røde linjen uten en helling ②.



- Hvis hastigheten til drivenheten er riktig konfigurert, vil den reagere raskt og deretter gli inn i stoppet. Når du velger **Tilpass**, tegnes den blå linjen i en rett linje med en liten helling ③ i det den nærmer seg den røde linjen.



4. Om nødvendig velger du **Juster**.
5. Velg et alternativ:
 - Øk verdien hvis hastigheten til drivenheten er konfigurert for sakte, og gjenta trinn 3.
 - Reduser verdien hvis hastigheten til drivenheten er konfigurert for raskt, og gjenta trinn 3.

6. Når hastigheten til drivenheten er riktig tilpasset, velger du **Ferdig**.

Tilpasse feiltoleransen på en drivenhet som ikke er fra Garmin

Feiltoleransen for drivenheten bestemmer hvor mye feil autopiloten tillater før den justerer drivenheten.

Hvis du setter feiltoleransen for lavt, reagerer drivenheten på de minste avvik fra kursen. Dette gjør at drivenheten må jobbe mer, noe som kan tappe batteriet for strøm raskere enn vanlig.

Hvis du setter feiltoleransen for høy, vil ikke drivenheten reagere før du er betydelig ute av kurs. Dette gjør at Hold styrekursen blir mindre pålitelig, og det kan gi unødvendig store korrigeringer av kursen.

1. Fra Styrekurs-skjermbildet velger du **Meny > Oppsett > Autopilot-konfigurasjon for forhandler > Oppsett av styringssystemet > Drivenhetsklasse**.

2. Velg **Annet** eller **Elektromagnet** i samsvar med det du valgte i havneveiviseren.

3. Velg **Avansert tilpassing > Tilpass feiltoleranse**.

4. Sentrer rorposisjonen, slipp kontrollen over roret, og velg **Start**.

5. Velg **Tilpass**.

Rorposisjonen beveger seg fra +5° til -5° hver gang du velger **Tilpass**, og drivenheten styrer og holder roret deretter.

6. Når drivenheten har stoppet, følger du med på feltene for rorfeil og strømforbruk i 30 sekunder.

- Hvis feltet for strømforbruk svinger, er feiltoleransen satt for lavt.
- Hvis feltet for strømforbruk forblir på 0 %, men feltet for rorfeil viser en uakseptabel feilprosent (1 % eller mer), er feiltoleransen satt for høyt.

TIPS: Den ideelle konfigurasjonen av feiltoleransen holder roret på en akseptabel feilprosent (rundt 0,5 %) uten unødvendig justering av drivenheten og sløsing med strøm (0 % i 30 sekunder eller mer).

7. Om nødvendig velger du **Juster**.

8. Velg et alternativ:

- Reduser verdien hvis feiltoleransen er for høy, og gjenta trinn 3–5.
- Øk verdien hvis feiltoleransen er for lav, og gjenta trinn 3–5.

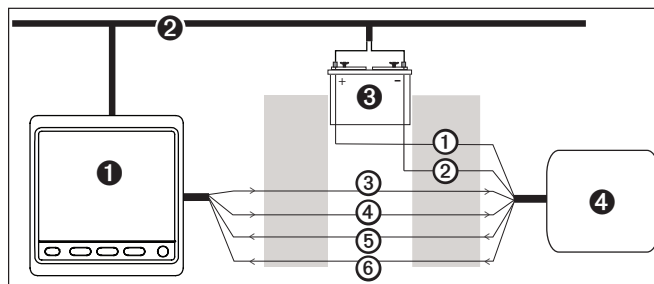
9. Når feiltoleransen for drivenheten er riktig tilpasset, velger du **Tilbake**.

Tillegg

Tilkoblingsdiagrammer for NMEA 0183

Følgende tre tilkoblingsdiagrammer er eksempler på situasjoner som kan oppstå når du kobler NMEA 0183-enheten til GHC 20-enheten.

Eksempel én av tre – toveis NMEA 0183-kommunikasjon



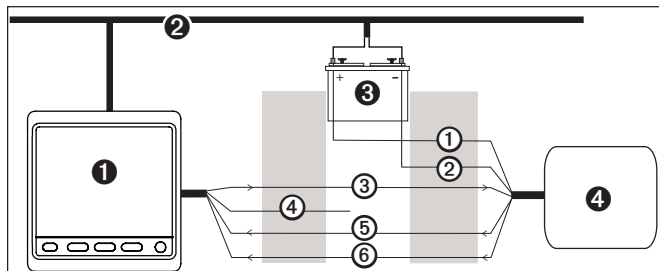
①	GHC 20
②	NMEA 2000-nettverk (gir strøm til GHC 20-enheten)
③	12 VDC-strømkilde
④	NMEA 0183-kompatibel enhet

Ledning	GHC 20-lednings-farge – funksjon	Funksjon for ledning for NMEA 0183-kompatibel enhet
①	I/T	Av/på
②	I/T	NMEA 0183-jord
③	Blå – Tx/A (+)	Rx/A (+)
④	Hvit – Tx/B (-)	Rx/B (-)
⑤	Brun – Rx/A (+)	Tx/A (+)
⑥	Grønn – Rx/B (-)	Tx/B (-)

MERK: Når du kobler til NMEA 0183-enheter med utgående og to inngående linjer, er det ikke nødvendig for NMEA 2000-bussen og NMEA 0183-enheten å være koblet til felles jord.

Eksempel to av tre – bare én inngående ledning

Hvis den NMEA 0183-kompatible enheten bare har én inngående ledning (Rx), kobler du den til den blå ledningen (Tx/A) fra GHC 20-enheten. La den hvite ledningen (Tx/B) fra GHC 20-enheten forbli utilkoblet.



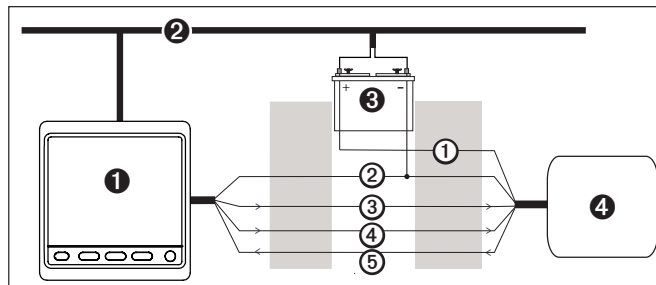
①	GHC 20
②	NMEA 2000-nettverk (gir strøm til GHC 20-enheten)
③	12 VDC-strømkilde
④	NMEA 0183-kompatibel enhet

Ledning	GHC 20-lednings-farge – funksjon	Funksjon for ledning for NMEA 0183-kompatibel enhet
①	I/T	Av/på
②	I/T	NMEA 0183-jord
③	Blå – Tx/A (+)	Rx
④	Hvit – ikke tilkoblet	I/T
⑤	Brun – Rx/A (+)	Tx/A (+)
⑥	Grønn – Rx/B (-)	Tx/B (-)

MERK: Når du kobler til en NMEA 0183-enhet med bare én inngående linje (Rx), må NMEA 2000-bussen og NMEA 0183-enheten være koblet til felles jord.

Eksempel tre av tre – bare én utgående ledning

Hvis den NMEA 0183-kompatible enheten bare har én utgående ledning (Tx), kobler du den til den brune ledningen (Rx/A) fra GHC 20-enheten og kobler den grønne ledningen (Rx/B) fra GHC 20-enheten til NMEA-jord.



①	GHC 20
②	NMEA 2000-nettverk (gir strøm til GHC 20-enheten)
③	12 VDC-strømkilde
④	NMEA 0183-kompatibel enhet

Ledning	GHC 20-lednings-farge – funksjon	Funksjon for ledning for NMEA 0183-kompatibel enhet
①	I/T	Av/på
②	Grønn – Rx/B – koble til NMEA 0183-jord	NMEA 0183-jord
③	Blå – Tx/A (+)	Rx/A (+)
④	Hvit – Tx/B (-)	Rx/B (-)
⑤	Brun – Rx/A (+)	Tx/A (+)

MERK: Når du kobler til en NMEA 0183-enhet med bare én utgående linje (Tx), må NMEA 2000-bussen og NMEA 0183-enheten være koblet til felles jord.

Spesifikasjoner

Enhet	Spesifikasjon	Mål
Elektronisk styringsenhet	Størrelse	(B × H × D) 167,6 × 116,8 × 50,8 mm (6 ¹⁹ / ₃₂ × 4 ¹⁹ / ₃₂ × 2 tommer)
	Vekt	0,68 kg (1,5 pund)
	Temperaturområde	fra -15 til 60 °C (fra 5 til 140 °F)
	Dekselmateriale	Fullstendig tett, støtsikker aluminiumslegering, vanntett i henhold til IEC 529 IPX7-standardene
	Lengde på strømkabel	2,7 m (9 fot)
	Inngangseffekt	11,5–30 VDC
	Sikring	40 A, bladtype
	Hovedstrømforbruk	1 A (ikke inkludert drivenheten)
Kursberegningssenheter	Størrelse	91,4 mm (3 ¹⁹ / ₃₂ tommer) i diameter
	Vekt	159 g (5,6 oz)
	Temperaturområde	fra -15 til 60 °C (fra 5 til 140 °F)
	Dekselmateriale	Fullstendig tett, støtsikker aluminiumslegering, vanntett i henhold til IEC 529 IPX7-standardene
	Lengde på sammenkoblingskabel for kursberegningssenheter/styringsenheten	5 m (16 fot)
NMEA 2000 LEN	2 (100 mA)	
Alarm	Størrelse	(L × diameter) 23 × 25 mm (²⁹ / ₃₂ × 1 tommer)
	Vekt	68 g (2,4 oz)
	Temperaturområde	fra -15 til 60 °C (fra 5 til 140 °F)
	Kabellengde	3 m (10 fot)
GHC 20	Størrelse	110 × 115 × 30 mm (4 ²¹ / ₆₄ × 4 ¹⁷ / ₃₂ × 1 ³ / ₁₆ tommer)
	Vekt	247 g (8,71 oz)
	Kabler	NMEA 0183-datakabel – 1,8 m (6 fot) NMEA 2000-droppkabel og -strømkabel – 2 m (6 ¹ / ₂ fot)
	Temperaturområde	Fra -15 til 70 °C (fra 5 til 158 °F)
	Trygg avstand fra et kompass	209 mm (8 ¹ / ₄ tommer)
	Materiale	Etui: fullstendig tett polykarbonat, vanntett i henhold til IEC 60529 IPX7-standardene Objektiv: glass behandlet mot blendende lys
	Strømforbruk for GHC 20	Maks 2,5 W
	Inngangsspenning for NMEA 2000	9–16 VDC
	NMEA 2000 LEN	6 (300 mA)

NMEA 2000-PGN-informasjon

Kursberegningssenheter

Type	PGN	Beskrivelse
Motta	059392	ISO-bekreftelse
	059904	ISO-forespørsel
	060928	ISO-adressekrav
	126208	NMEA – kommander/forespør/bekreft gruppefunksjon
	126464	Sende/motta PGN-listegruppefunksjon
	126996	Produktinformasjon
	127258	Magnetisk variasjon
	127488	Motorparametre – rask oppdatering
	128259	Fart i vann
	129025	Posisjon – rask oppdatering
	129026	COG & SOG – rask oppdatering
	129283	Kryssrutefeil
	129284	Navigasjonsdata
130306	Vinddata	
Send	059392	ISO-bekreftelse
	059904	ISO-forespørsel
	060928	ISO-adressekrav
	126208	NMEA – kommander/forespør/bekreft gruppefunksjon
	126464	Sende/motta PGN-listegruppefunksjon
	126996	Produktinformasjon
	127245	Rordata
	127250	Fartøyturs

GHC 20

Type	PGN	Beskrivelse
Motta	059392	ISO-bekreftelse
	059904	ISO-forespørsel
	060928	ISO-adressekrav
	126208	NMEA – kommander/forespør/bekreft gruppefunksjon
	126464	Sende/motta PGN-listegruppefunksjon
	126996	Produktinformasjon
	127245	Rordata
	127250	Fartøyturs
	127488	Motorparametre – rask oppdatering
	128259	Fart i vann
	129025	Posisjon – rask oppdatering
	129029	GNSS-posisjonsdata
	129283	Kryssrutefeil
	129284	Navigasjonsdata
	129285	Navigasjon – rute-/veipunktsinformasjon
	130306	Vinddata
	130576	Status for lite fartøy

Type	PGN	Beskrivelse
Send	059392	ISO-bekreftelse
	059904	ISO-forespørsel
	060928	ISO-adressekrav
	126208	NMEA – kommander/forespør/bekreft gruppefunksjon
	126464	Sende/motta PGN-listegruppefunksjon
	126996	Produktinformasjon
	128259	Fart i vann
	129025	Posisjon – rask oppdatering
	129026	COG & SOG – rask oppdatering
	129283	Kryssrutefeil
	129284	Navigasjonsdata
	129540	GNSS-satellitter innenfor rekkevidde
	130306	Vinddata

GHP 12 og GHC 20 er NMEA 2000-sertifisert.



NMEA 0183-informasjon

Når GHC 20-enheten er koblet til valgfrie NMEA 0183-kompatible enheter, bruker den følgende NMEA 0183-setninger.

Type	Setning
Motta	wpl
	gga
	grme
	gsa
	gsv
	rmc
	bod
	bwc
	dtm
	gll
	rmb
	vhw
	mwv
	xte
Send	hdg

GHP 12-innstillinger for konfigurasjon

Selv om all konfigurasjonen vanligvis utføres gjennom veivisere, kan du justere alle innstillinger manuelt ([side 19](#)).

MERK: Avhengig av konfigurasjonen av autopiloten kan det hende at noen innstillinger ikke vises.

MERK: Hver gang du endrer til innstillingen for hastighetskilde på en hurtigbåt, må du kontrollere innstillingene for Bekreft turteller, Lav o/min-grense, Høy o/min-grense, O/min for planing, Planingshastighet eller Maks. hastighet der dette er aktuelt, før du utfører autosøkprosedyren ([side 17](#)).

Kategori	Innstilling	Beskrivelse
Autopilotkonfigurasjon for forhandler	Fartøytype	Her kan du velge fartøytypen autopiloten er installert på.
Oppsett av hastighetskilde (kun hurtigbåt)	Hastighetskilde	Her kan du velge NMEA 2000-turteller, GPS-hastighet eller motoren (eller motorene) som du har koblet turtellersensoren fra kursberegningseenheten til.
Oppsett av hastighetskilde (kun hurtigbåt)	Bekreft turteller	Her kan du sammenligne turavlesningene på GHC 20-enheten med turtellerne på båtens dashboard.
Oppsett av hastighetskilde (kun hurtigbåt)	O/min for planing	Her kan du justere turavlesningen på GHC 20-enheten når båten går fra deplasement til planingshastighet. Hvis turtelleren ikke viser samme verdi som GHC 20, må du bruke pilene til å justere verdien.
Oppsett av hastighetskilde (kun hurtigbåt)	Planingshastighet	Her kan du justere planingshastigheten til båten. Hvis turtelleren ikke viser samme verdi som GHC 20, må du bruke pilene til å justere verdien.
Oppsett av hastighetskilde (kun hurtigbåt)	Lav o/min-grense	Her kan du justere det laveste turtallpunktet for båten. Hvis turtelleren ikke viser samme verdi som GHC 20, må du bruke pilene til å justere verdien.
Oppsett av hastighetskilde (kun hurtigbåt)	Høy o/min-grense	Her kan du justere det høyeste turtallpunktet for båten. Hvis turtelleren ikke viser samme verdi som GHC 20, må du bruke pilene til å justere verdien.
Oppsett av hastighetskilde (kun hurtigbåt)	Maks. hastighet	Her kan du justere båtens maksimumshastighet. Hvis turtelleren ikke viser samme verdi som GHC 20, må du bruke pilene til å justere verdien.
Tilpassing av autopilot > Rorforsterkning (kun seilbåt)	Forsterkning	Her kan du justere i hvilken grad roret holder styrekursen og svinger. Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten være overaktiv ved at den konstant forsøker å justere kursen ved det minste avvik. En overaktiv autopilot kan forårsake slitasje og tære på drivenheten (side 18).
Tilpassing av autopilot > Rorforsterkning (kun seilbåt)	Motforsterkning	Her kan du justere i hvilken grad roret korrigerer overstyringen. Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten overstyre svingen på nytt mens den forsøker å rette opp den opprinnelige svingen (side 18).
Tilpassing av autopilot > Rorforsterkning (kun hurtigbåt)	Forsterkning for lav hastighet	Her kan du angi rorforsterkning for lave hastigheter. Denne innstillingen gjelder når fartøyet kjører under planingshastighet. Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten være overaktiv ved at den konstant forsøker å justere kursen ved det minste avvik. En overaktiv autopilot kan forårsake slitasje på drivenheten (side 18).
Tilpassing av autopilot > Rorforsterkning (kun hurtigbåt)	Teller for lav hastighet	Her kan du angi rorforsterkningens motkorreksjon for lave hastigheter. Denne innstillingen gjelder når fartøyet kjører under planingshastighet. Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten være overaktiv ved at den konstant forsøker å justere kursen ved det minste avvik. En overaktiv autopilot kan forårsake slitasje på drivenheten (side 18).
Tilpassing av autopilot > Rorforsterkning (kun hurtigbåt)	Forsterkning for høy hastighet	Her kan du angi rorforsterkning for høye hastigheter. Denne innstillingen gjelder når fartøyet kjører over planingshastighet. Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten være overaktiv ved at den konstant forsøker å justere kursen ved det minste avvik. En overaktiv autopilot kan forårsake slitasje på drivenheten (side 18).

Kategori	Innstilling	Beskrivelse
Tilpassing av autopilot > Rorforsterkning (kun hurtigbåt)	Teller for høy hastighet	Her kan du angi rorforsterkningens motkorleksjon for høye hastigheter. Denne innstillingen gjelder når fartøyet kjører over planingshastighet. Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten være overaktiv ved at den konstant forsøker å justere kursen ved det minste avvik. En overaktiv autopilot kan forårsake slitasje på drivenheten (side 18).
Tilpassing av autopilot	Hastighetsbegrener	Her kan du begrense hastigheten på svinger som kontrolleres av autopiloten. Øk prosenttallet for å begrense krappheten på svingen, og reduser den for å tillate krappere svinger.
Navigasjonsoppsett	Finjustering av styrekurs	Her kan du angi styrekurs (forskyvning av styrekursen) for autopiloten.
Navigasjonsoppsett > NMEA-oppsett	NMEA-kontrollsum	Hvis den tilkoblede NMEA 0183-kompatible GPS-enheten feilaktig beregner kontrollsum, kan du fortsatt bruke den hvis du slår av denne funksjonen. Når den er avslått, kan det gå på akkord med dataintegriteten.
Navigasjonsoppsett > NMEA-oppsett	Reversert XTE	Hvis den tilkoblede NMEA 0183-kompatible GPS-enheten sender feil styreretning sammen med feilsignalet for kryssrute, kan du bruke denne innstillingen til å korrigere styreretningen.
Navigasjonsoppsett	Navigasjonsforsterkning	Her kan du justere hvor aggressivt autopiloten fjerner kryssrutefeil når et Rute til-mønster følges. Hvis denne verdien er for høy, kan autopiloten svinge bakover og forover på tvers av kurslinjen over lange avstander. Hvis denne verdien er for lav, kan autopiloten reagere sakte når den skal fjerne kryssrutefeil.
Navigasjonsoppsett	Navigasjon trimforsterkning	Her kan du justere den akseptable mengden langsiktige kryssrutefeil når et Rute til-mønster følges. Du må bare justere denne innstillingen etter at navigasjonsforsterkningen er angitt. Hvis denne verdien er for høy, overkompenserer autopiloten for kryssrutefeilen. Hvis denne verdien er for lav, tillater autopiloten en stor langsiktig kryssrutefeil.
Oppsett av styringssystemet	Shadow Drive koblet til	Denne innstillingen forteller systemet hvorvidt en Shadow Drive (ekstraustyr) er koblet til (side 6).
Oppsett av styringssystemet	Bekreft styreretning	Denne innstillingen forteller autopiloten hvilken retning roret må beveges for å svinge fartøyet mot babord og styrbord. Du kan teste og reversere styreretningen hvis det er nødvendig.
Oppsett av styringssystemet	Drivenhetskasse	Her kan du spesifisere klassen for drivenheten (se www.garmin.com hvis du vil ha mer informasjon). Velg Annet for drivenheter som ikke er fra Garmin.
Oppsett av styringssystemet > Drivenhetskasse > Annet eller Elektromagnet	Spenning på drivenhet eller Elektromagnetisk spenning	Gjelder bare hvis drivenhetskassen er satt til Annet eller Elektromagnet. Denne innstillingen forteller autopiloten hvilken spenning drivenhetmotoren skal forsynes med. Se dokumentasjonen fra produsenten av drivenheten for å finne spenningsspesifikasjonen for motoren. En feil innstilling kan forårsake skade på drivenhetmotoren.
Oppsett av styringssystemet > Drivenhetskasse > Elektromagnet	Spenning for omløpsventil	Gjelder bare hvis drivenhetskassen er satt til Elektromagnet. Denne innstillingen forteller autopiloten hvilken spenning den elektromagnetiske omløpsventilen skal forsynes med. Se dokumentasjonen fra produsenten av den elektromagnetiske drivenheten for å finne spesifikasjonene for spenningen til omløpsventilen. En feil innstilling kan forårsake skade på den elektromagnetiske drivenheten.
Oppsett av styringssystemet > Drivenhetskasse > Annet	Maks. strøm drivenhet	Gjelder bare hvis drivenhetskassen er satt til Annet. Denne innstillingen forteller autopiloten hvor mye strøm den maksimalt kan forsyne drivenhetmotoren med. Se dokumentasjonen fra produsenten av drivenheten for å finne strømspesifikasjonen for motoren. En feil innstilling kan forårsake skade på drivenhetmotoren.

Kategori	Innstilling	Beskrivelse
Oppsett av styringssystemet > Drivenhetsklasse > Annet	Kløttspenning	Gjelder bare hvis drivenhetsklassen er satt til Annet. Denne innstillingen forteller autopiloten hvilken spenning kløttsjen til drivenheten skal forsynes med. Se dokumentasjonen fra produsenten av drivenheten for å finne spenningsspesifikasjonen for kløttsjen. En feil innstilling kan forårsake skade på kløttsjen til drivenheten.
Oppsett av styringssystemet > Drivenhetsklasse > Annet	Generell tilpassing av drivenheten	Gjelder bare hvis drivenhetsklassen er satt til Annet. Denne innstillingen starter en automatisk tilpassingsprosedyre som bestemmer riktig forsterkningsverdi for den installerte drivenheten. Under denne tilpassingen tar autopiloten midlertidig kontroll over roret.
Oppsett av styringssystemet > Drivenhetsklasse > Annet > Avansert tilpassing av drivenheten	Tilpass hastighet	Gjelder bare hvis drivenhetsklassen er satt til Annet. Her kan du justere hvor aggressivt drivenheten skal reagere på bestemte inndata (side 21). Hvis dette tallet er for høyt, vil drivenheten overstyre og svinge rundt målposisjonen. Hvis dette tallet er for lavt, vil drivenheten reagere tregt på en kommando om å endre posisjonen.
Oppsett av styringssystemet > Drivenhetsklasse > Annet > Avansert tilpassing av drivenheten	Tilpass feiltoleranse	Gjelder bare hvis drivenhetsklassen er satt til Annet. Her kan du justere mengden rorposisjonsfeil som tillates (side 21). Hvis dette tallet er for høyt, tillates store rorposisjonsfeil, noe som kan ha en negativ innvirkning på kursen under Hold styrekursen. Hvis dette tallet er for lavt, vil drivenheten forsøke å fjerne små feil, noe som bruker for mye strøm.
Oppsett av styringssystemet > Oppsett av rorsensor	Maks. babordvinkel	Her kan du angi vinkelen roret svinger lengst mot babord med.
Oppsett av styringssystemet > Oppsett av rorsensor	Maks. styrbordvinkel	Her kan du angi vinkelen roret svinger lengst mot styrbord med.
Oppsett av styringssystemet > Oppsett av rorsensor	Kalibrer rorsensor	Starter en prosedyre som etablerer det maksimale bevegelsesspekteret til roret og kalibrerer rorsensoren. Hvis det oppstår en feil under kalibreringen, har ror-feedback-sensoren sannsynligvis nådd grensen. Kontroller at feedback-sensoren er riktig installert. Hvis problemet vedvarer, kan du omgå feilen ved å flytte roret til den posisjonen lengst unna der det ikke rapporteres en feil.
Oppsett av styringssystemet > Oppsett av rorsensor	Kalibrer sentrering av roret	Starter en prosedyre som går ut på å finne rorets midtpunkt. Bruk denne kalibreringsprosedyren dersom rorposisjonsindikatoren på skjermen ikke samsvarer med det faktiske midtpunktet til roret.

MERK: Avanserte konfigurasjonsinnstillinger er tilgjengelige når forhandlermodus er aktivert (side 19). Andre innstillinger er tilgjengelig under normal bruk av GHP 12. Se i konfigurasjonsdelen i *Brukerveiledning for GHC 20* hvis du ønsker mer informasjon.

Feil- og advarselmeldinger

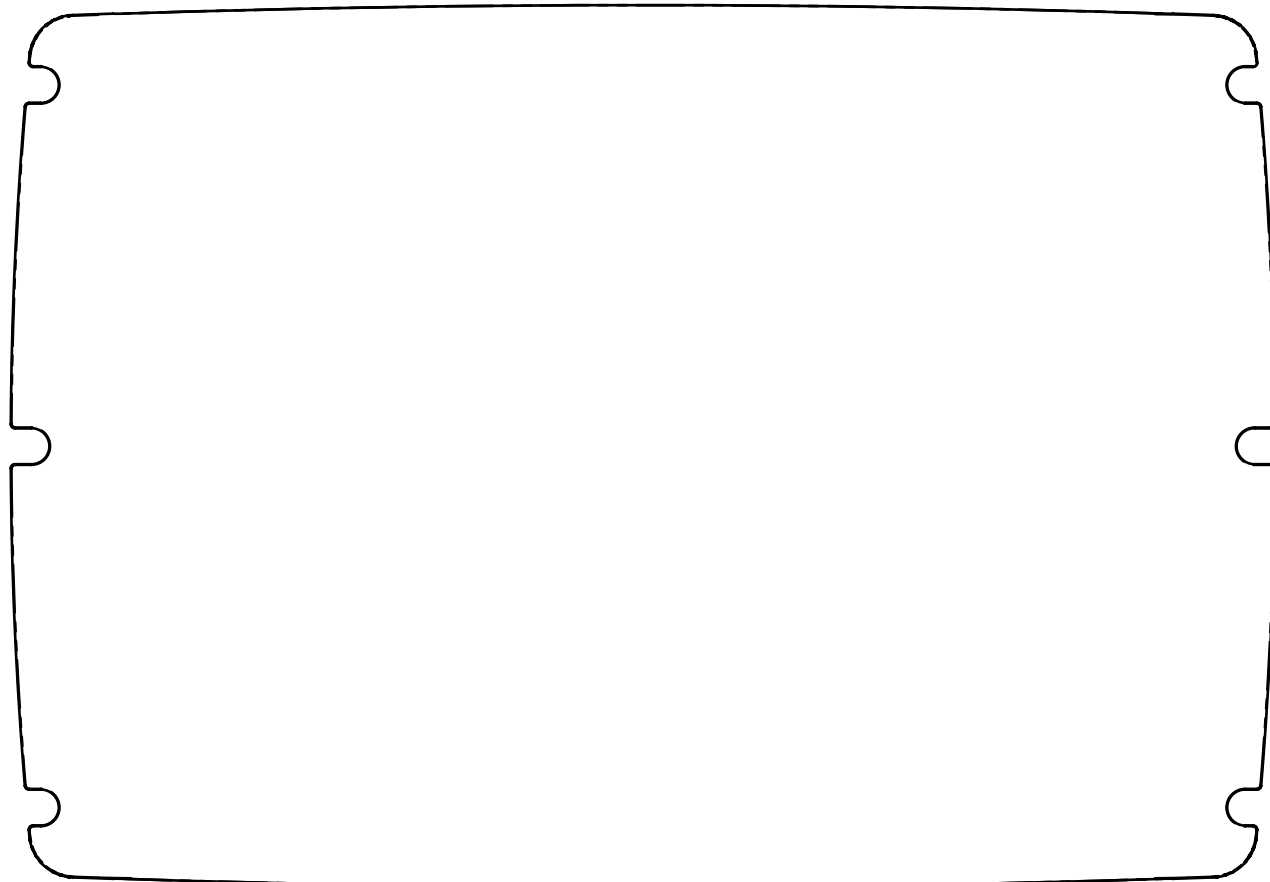
Feilmelding	Årsak	Autopilot handling
Lav spenning i den elektroniske styringsenheten	Forsyningsspenningen til den elektroniske styringsenheten går under 10 VDC i mer en seks sekunder.	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • Normal drift fortsetter.
Ingen feedback-sensor for rorposisjon oppdaget	Autopiloten oppdager ikke en feedback-enhet for ror eller gyldig rorposisjon.	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • Drivenheten kobles fra. • Autopiloten går til standby.
Rorposisjonsdataen er ugyldige.	Autopiloten mister gyldige feedback-data om rorposisjon.	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • Drivenheten kobles fra. • Autopiloten går til standby.
Autopiloten mottar ikke navigasjonsdata. Autopiloten er satt i Hold styrekursen.	Autopiloten mottar ikke lenger gyldige navigasjonsdata under Rute til. Denne meldingen vises også hvis navigasjonen stoppes på en kartplotter før deaktivering av autopiloten.	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • Autopiloten går til Hold styrekursen.
Mistet tilkoblingen til autopilot	GHC-enheten mistet tilkoblingen til kursberegningenheten.	I/T
Tapt vinddata	Autopiloten mottar ikke lenger gyldige data.	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • Autopiloten går til Hold styrekursen.
Lav GHC-forsyningsspenning	Forsyningsspenningsnivået er under verdien som er angitt i menyen for lavspenningsalarm.	I/T

Feilmelding	Årsak	Autopilothandling
Overbelastning av drivenhet	Den gjennomsnittlige strømverdien for drivenheten kommer over en bestemt grense. <ul style="list-style-type: none"> • Klasse A: 8 ampere • Klasse B: 16 ampere • Annet: brukerspesifisert 	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • Drivenheten deaktiveres til feilen er løst. • Normal drift fortsetter. • Du finner tips for å redusere denne feilmeldingen på side 19
Rorsensor er ikke kalibrert.	Rorsensoren for drivenheten er ikke kalibrert. Kalibrer roret (side 15).	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • Drivenheten kobles fra. • Autopiloten går til standby.
Ror ved grensen. Sentrer roret.	Roret forblir nær grensen (rorstopp) i mer enn fem sekunder.	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm. • Normal drift fortsetter.
"Ror ved grensen" blinker på tittellinjen.	Autopiloten har kjørt roret nær grensen (rorstopp). Autopiloten kan ikke kjøre roret lenger i denne retningen.	Normal drift fortsetter.
Feilkalibrering av ror oppdaget. Kalibrer roret på nytt.	Autopiloten oppdager at rorsensoren kanskje ikke er riktig kalibrert. Kalibrer roret (side 15).	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • Drivenheten kobles fra. • Autopiloten går til standby.
Advarsel! Jibbing startet. Vil du fortsette?	Autopiloten har oppdaget at brukeren har forsøkt å starte jibbing.	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm. • GHC10 ber brukeren angi noe. Hvis du velger Jibbe, starter jibbing, og hvis du velger Avbryt, avbrytes jibbingen.
Feil: Høy spenning i den elektroniske styringsenheten	Forsyningsspenningen for den elektroniske styringsenheten kommer over en bestemt grense: <ul style="list-style-type: none"> • 12 V-system: 20 volt • 24 V-system: 36 volt 	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • Drivenheten kobles fra. • GHC10-enheten starter en nedtellingstidtaker som slår av autopiloten automatisk etter 60 sekunder.
Feil: Høy temperatur i den elektroniske styringsenheten	Temperaturen i den elektroniske styringsenheten kommer over 100 °C (212 °F).	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • Drivenheten kobles fra. • GHC10-enheten starter en nedtellingstidtaker som slår av autopiloten automatisk etter 60 sekunder.
Overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten	Den gjennomsnittlige strømverdien for den elektroniske styringsenheten kommer over 16 A.	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • Drivenheten kobles fra. • GHC10-enheten starter en nedtellingstidtaker som slår av autopiloten automatisk etter 60 sekunder. • Du finner tips for å redusere denne feilmeldingen på side 19.
Feil: Feil med kløtsjen til den elektroniske styringsenheten	Strømnivået i kløtsjkretsen for den elektroniske styringsenheten er over 3 A.	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • Drivenheten kobles fra. • GHC10-enheten starter en nedtellingstidtaker som slår av autopiloten automatisk etter 60 sekunder.
Feil: Tapt kommunikasjon mellom den elektroniske styringsenheten og kursberegningseenheten	Det har oppstått et tidsavbrudd for kommunikasjon mellom kursberegningseenheten og den elektroniske styringsenheten.	<ul style="list-style-type: none"> • Det går av en alarm i fem sekunder. • GHC10-enheten starter en nedtellingstidtaker som slår av autopiloten automatisk etter 60 sekunder.

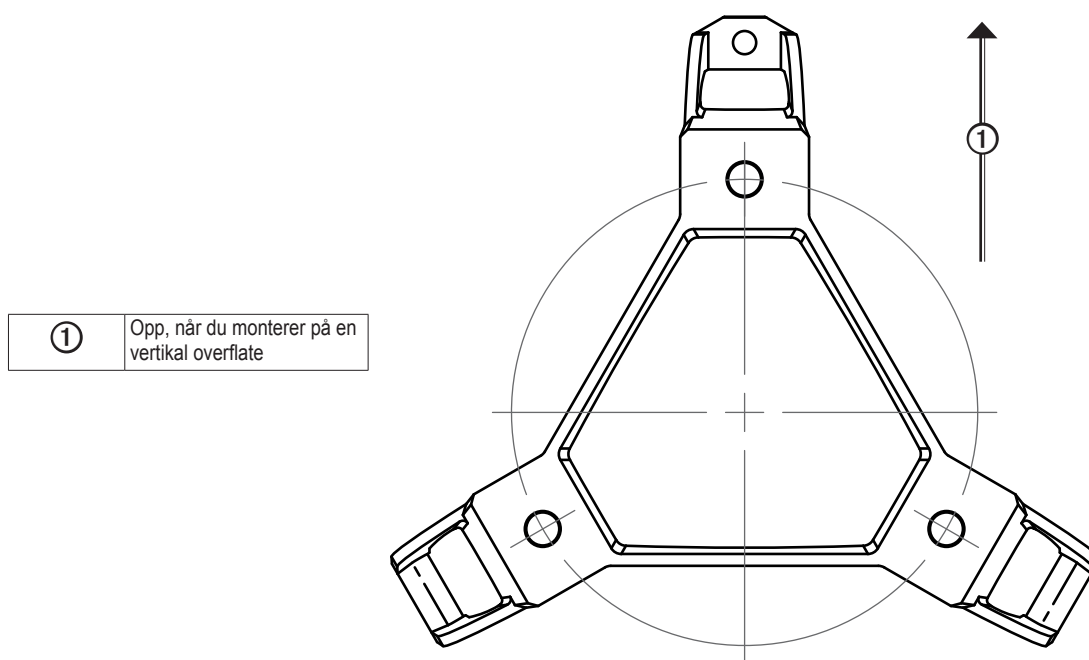
Monteringsmaler

Bruk følgende monteringsmaler under monteringsprosessen.

Monteringsmal for elektronisk styringsenhet



Monteringsmal for kursberegningseenhet



Denne siden er tom med vilje.

Sjekkliste for installering av GHP 12

Riv ut denne sjekklisten av installeringsinstruksjonene, og bruk den når du installerer GHP 12.

Les alle installeringsinstruksjonene før du installerer GHP 12. Ta kontakt med Garmins produktsupport hvis du har spørsmål angående installeringsprosessen.

	Se diagrammet på side 7 og merknadene på side 5 for å forstå de nødvendige elektriske tilkoblingene og datatilkoblingene.
	Legg ut alle komponentene, og kontroller kabellengdene. Få tak i forlengere ved behov.
	Installer drivenheten i henhold til instruksjonene som følger med den.
	Monter den elektroniske styringsenheten (side 10). Den elektroniske styringsenheten må være plassert mindre enn 0,5 m (19 1/2 tommer) fra drivenheten.
	Koble drivenheten til den elektroniske styringsenheten.
	Monter kursberegningseenheten (side 10) på et sted der det ikke er magnetisk interferens. Bruk et håndholdt kompass til å teste om det er magnetisk interferens i området. Monter kursberegningseenheten i braketten slik at ledningene henger rett ned.
	Monter GHC 20-enheten (side 11).
	Koble den gule ledningen på datakabelen for GHC 20 til den gule ledningen på sammenkoblingskabelen for kursberegningseenheten/styringsenheten, og koble den svarte ledningen på datakabelen for GHC 20 til jord på styringsenheten (side 11).
	Koble GHC 20-enheten og kursberegningseenheten til et NMEA 2000-nettverk (side 12).
	Koble eventuelle valgfrie NMEA 2000-kompatible enheter til NMEA 2000-nettverket (side 14), eller koble eventuelle valgfrie NMEA 0183-kompatible enheter til GHC 20-enheten hvis du ikke har en tilgjengelig NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet (side 14).
	Koble den elektroniske styringsenheten til båtbatteriet (side 10).
	Konfigurer GHP 12-systemet ved å fullføre havneveviseren og sjøforsøksveviseren (side 15).
	Test og juster konfigurasjonen av autopiloten.

© 2013 Garmin Ltd. eller datterselskapene

Med enerett. Med mindre noe annet er uttrykkelig angitt her, må ingen deler av denne brukerveiledningen reproduseres, kopieres, overføres, distribueres, lastes ned eller lagres på noe medium, uansett formål, uten at det på forhånd er innhentet skriftlig samtykke fra Garmin. Garmin gir med dette tillatelse til å laste ned én kopi av denne brukerveiledningen til en harddisk eller et annet elektronisk lagringsmedium for visning, og til å skrive ut én kopi av denne brukerveiledningen eller tillegg til denne. Dette forutsetter at en slik elektronisk eller trykt kopi av denne brukerveiledningen inneholder hele merknaden om opphavsrett, og det forutsettes videre at uautorisert, kommersiell distribusjon av denne brukerveiledningen eller reviderte versjoner er strengt forbudt.

Informasjonen i dette dokumentet kan endres uten varsel. Garmin forbeholder seg retten til å endre eller forbedre produktene sine og gjøre endringer i innholdet uten plikt til å varsle noen personer eller organisasjoner om slike endringer eller forbedringer. Besøk Garmins webområde (www.garmin.com) for å finne aktuelle oppdateringer og tilleggsinformasjon om bruk og drift av dette og andre Garmin-produkter.

Garmin® og Garmin-logoen er registrerte varemerker for Garmin Ltd. eller dets datterselskaper som er registrert i USA og andre land. GHP™, GHC™ og myGarmin™ er varemerker for Garmin Ltd. eller dets datterselskaper. Disse varemerkene kan ikke brukes uten uttrykkelig tillatelse fra Garmin. NMEA 2000® er et registrert varemerke for National Marine Electronics Association. Loctite® og Pro Lock Tight® er registrerte varemerker for Henkel Corporation.



**De siste gratis programvareoppdateringene (med unntak av kartdata) for
Garmin-produktet finner du på Garmins webside www.garmin.com.**

GARMIN®

© 2013 Garmin Ltd. eller datterselskapene

Garmin International, Inc.
1200 East 151st Street, Olathe, Kansas 66062, USA

Garmin (Europe) Ltd.
Liberty House, Hounsdown Business Park Southampton, Hampshire, SO40 9LR Storbritannia

Garmin Corporation
No. 68, Zhangshu 2nd Road, Xizhi Dist. New Taipei City, 221, Taiwan (Republikken Kina)

www.garmin.com