



Installeringsinstruksjoner for GHP™ 10

For å oppnå best mulig ytelse og unngå skade på båten må du installere det maritime autopilotsystemet Garmin® GHP 10 i henhold til følgende instruksjoner. Det anbefales at autopilotsystemet monteres av fagfolk.

Les alle installeringsinstruksjonene 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 10-systemet.

Registrere enheten

Gjør det enklere for oss å hjelpe deg. Registrer deg på Internett i dag.

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

Skriv ned serienummeret som er tildelt hver enkelt komponent i GHP 10-systemet, i feltene på [side 3](#), slik at du har det for fremtidig referanse. Serienumrene finner du på en etikett på hver komponent.

Kontakte Garmin

Kontakt Garmins produktsupport hvis det er noe du lurer på når du bruker GHP 10-systemet.

I USA: Gå til www.garmin.com/support, eller kontakt Garmin USA på telefon (913) 397 8200 eller (800) 800 1020.

I Storbritannia: Ta kontakt med Garmin (Europe) Ltd. på telefon 0808 238 0000.

I Europa: Gå til www.garmin.com/support og klikk på **Contact Support** for innenlandsk supportinformasjon, eller kontakt Garmin (Europe) Ltd. på telefon +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 10 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 10-systemet under rolige værforhold i åpent farvann uten hindringer.

Vær forsiktig når du bruker GHP 10-systemet i nærheten av farer i vannet, for eksempel brygger, pæleverk 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, hørselvern 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™ 10	1
Registrere enheten.....	1
Kontakte Garmin.....	1
Viktig sikkerhetsinformasjon.....	1
Innhold i GHP 10-pakken og nødvendige verktøy	3
Hovedkomponenter.....	3
Kursberegningseenhet.....	3
Elektronisk styringsenhet.....	3
Hydraulikkpumpen og motoren.....	3
Shadow Drive.....	3
GHC 20.....	3
Kabler og kontakter.....	4
Sammenkoblingskabel for kursberegningseenhet/styringsenhet.....	4
Alarm.....	4
Strømkabel for styringsenhet.....	4
GHC 20 NMEA 0183 datakabel.....	4
Kabler og kontakter for NMEA 2000.....	4
Eksternt turtellerfilter.....	4
Nødvendige verktøy.....	4
Forberede installering	5
Hensyn ved montering og tilkobling.....	5
Hensyn ved montering av Shadow Drive.....	5
Hensyn ved montering av den elektroniske styringsenheten.....	5
Hensyn ved tilkobling av den elektroniske styringsenheten.....	5
Hydrauliske hensyn for å unngå overbelastning av kretskortet i 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 alarmen.....	5
Hensyn ved tilkobling av NMEA 2000.....	6
Hensyn ved montering av GHC 20-enheten.....	6
Hensyn ved tilkobling av GHC 20-enheten.....	6
Hensyn ved tilkobling av hastighetskilde.....	6
Generelt diagram for tilkoblinger.....	7
Layoutretningslinjer for båter med ett ror.....	8
Retningslinjer for layout for båter med to ror.....	9
Fremgangsmåte for installering	10
Shadow Drive-installering.....	10
Koble Shadow Drive til hydraulikken.....	10
Koble til Shadow Drive.....	10
Installering av den elektroniske styringsenheten.....	10
Elektronisk styringsenhet på et 24 VDC-system.....	10
Montere den elektroniske styringsenheten.....	10
Koble den elektroniske styringsenheten til strømforsyningen.....	10
Installering av kursberegningseenheten.....	10
Installere monteringsbraketten for kursberegningseenheten.....	10
Feste kursberegningseenheten i braketten for kursberegningseenheten.....	11
Koble til kursberegningseenheten.....	11
Koble GHP-systemet til turtelleren.....	11
Installering av alarmen.....	11
Montere alarmen.....	11
Koble til alarmen.....	11
Installering av GHC 20-enheten.....	11
Montere GHC 20-enheten.....	11
Koble til GHC 20-enheten.....	12
Hensyn når det er flere GHC 20-enheter.....	12
Koble enhetene til et NMEA 2000-nettverk.....	12
Koble GHC 20-enheten til et eksisterende NMEA 2000-nettverk.....	12
Koble kursberegningseenheten til et eksisterende NMEA 2000-nettverk.....	13
Bygge et grunnleggende NMEA 2000-nettverk for GHC 20-enheten og kursberegningseenheten.....	13
Koble ekstrautstyr til GHP 10-autopilotsystemet.....	14
Hensyn ved tilkobling av NMEA 0183.....	14
Koble en NMEA 0183-kompatibel enhet (ekstrautstyr) til GHC 20-enheten.....	14
Konfigurering av GHP 10	14
Om havneveiviseren.....	14
Starte havneveiviseren.....	14
Gå gjennom havneveiviseren.....	14
Kalibrere omdreininger for fullt rorutslag.....	14
Kalibrere rorforflytning.....	14
Teste styreretningen.....	14
Velge hastighetskilde.....	15
Bekreft turtelleren.....	15
Se gjennom resultatene av havneveiviseren.....	15
Om sjøforsøksveiviseren.....	15
Viktige hensyn å ta for sjøforsøksveiviseren.....	15
Starte sjøforsøksveiviseren.....	15
Gå gjennom sjøforsøksveiviseren.....	15
Konfigurere o/min for planing.....	15
Konfigurere planingshastighet.....	15
Konfigurere den høye o/min-grensen.....	15
Konfigurere maksimumshastighet.....	15
Kalibrere kompasset.....	16
Gjennomføre prosedyren for autosøk.....	16
Angi nord.....	16
Finjustere styrekursen.....	16
Evaluer resultatene av autopilotkonfigurasjonen.....	16
Teste og justere autopilotkonfigurasjonen.....	16
Justere hastighetsbegrensersens innstillinger.....	16
Justere autopilotens innstillinger for forsterkning.....	17
Redusere faren for overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten.....	17
Justere hastighetsbegrenseren for roret.....	17
Prosedyre for avansert konfigurering.....	17
Aktivere prosedyren for avansert konfigurering.....	17
Innstillinger for avansert konfigurering.....	17
Kjøre de automatiserte konfigureringssprosedyrene manuelt.....	17
Manuell kjøring av Havneveiviser og Sjøforsøksveiviser.....	17
Definere individuelle konfigureringssinnstillinger manuelt.....	17
Tillegg	18
Tilkoblingsdiagrammer for NMEA 0183.....	18
Spesifikasjoner.....	18
NMEA 2000-PGN-informasjon.....	19
Kursberegningseenhet.....	19
GHC 20.....	19
NMEA 0183-informasjon.....	20
Konfigureringssinnstillinger for GHP 10-systemet.....	20
Feil- og advarselsmeldinger.....	22
Monteringsmal for elektronisk styringsenhet.....	23
Monteringsmal for kursberegningseenhet.....	23
Sjekkliste for installering av GHP 10.....	25

Innhold i GHP 10-pakken og nødvendige verktøy

GHP 10-autopilotsystemet 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.

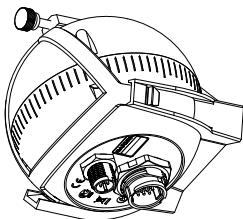
Etter hvert som du gjør deg kjent med GHP 10-komponentene, må du kontrollere at pakken inneholder elementene som står oppført under. Alle komponentene, unntatt hydraulikkpumpen, følger med i hovedesken til GHP 10-systemet. Hvis det mangler deler, må du øyeblikkelig ta kontakt med Garmin-forhandleren.

Noter ned serienummeret for hver komponent i feltene for dette.

Hovedkomponenter

GHP 10-autopilotsystemet består av fem hovedkomponenter: den elektroniske styringsenheten (ECU), kursberegningssenheden (CCU), en hydraulikkpumpe, Shadow Drive™ samt GHC™ 10-brukergrensesnittet.

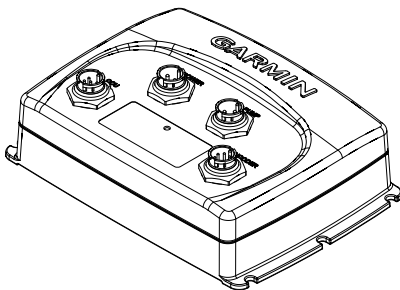
Kursberegningssenheden



Kursberegningssenheden fungerer som hjernen i GHP 10-systemet. Kursberegningssenheden inneholder sensorutstyret som trengs for å fastsette styrekursen. Kursberegningssenheden kobles til den elektroniske styringsenheten og til GHC 20-enheten med én kabel. Kursberegningssenheden kan også kobles til et NMEA 2000®-nettverk for å kommunisere med GHC 20-systemet, og til valgfrie NMEA 2000-kompatible GPS-enheter (side 12).

Serienummer

Elektronisk styringsenhet



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

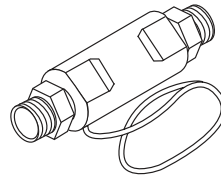
Serienummer

Hydraulikkpumpen og motoren

Hydraulikkpumpen (og motoren) styrer båten ved å samhandle med hydraulikkstyringssystemet, basert på kommandoene du angir ved hjelp av GHC 20. Pumpen er ikke inkludert i grunnpakken for GHP 10, ettersom den pumpetypen du bruker sammen med GHP 10, fastsettes i henhold til båtstyringssystemets størrelse og type. Pumpen er i en annen eske. Du finner installeringsinstruksjoner for pumpen i pumpeesken.

Serienummer

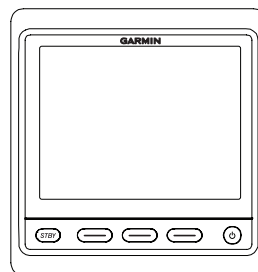
Shadow Drive



Shadow Drive er en sensor som du installerer i hydraulikkstyringsslangene på båten. Når GHP 10 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.

Serienummer

GHC 20



GHC 20-enheten er hovedgrensesnittet som brukes til å betjene GHP 10-autopilotsystemet. Bruk GHC 20-enheten til å aktivere og styre GHP 10-systemet. Du kan også konfigurere og tilpasse GHP 10-systemet ved hjelp av GHC 20-enheten.

GHC 20-enheten kobles til et NMEA 2000-nettverk for å kommunisere med kursberegningssenheden. GHC 20-enheten kan også kobles til valgfrie NMEA 2000-kompatible enheter, for eksempel en GPS-enhet, for å bruke avanserte funksjoner i GHP 10-systemet. Hvis NMEA 2000-kompatible enheter ikke er tilgjengelige, kan du koble GHC 20-enheten til NMEA 0183-kompatible enheter (ekstraustyr) i stedet.

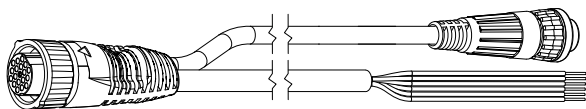
Serienummer

Kabler og kontakter

GHP 10-autopilotsystemet inkluderer flere kabler. Disse kablene kobler komponentene til strømforsyningen, til hverandre, til en alarm og til ekstrastyr.

Sammenkoblingskabel for kursberegningseenheten/ styringsenheten

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



Forlengt sammenkoblingskabel for kursberegningseenhet/ styringsenhet

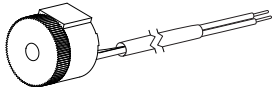
Når du installerer GHP 10-systemet, kan det hende at du er nødt til å montere kursberegningseenheten mer enn 5 meter (16 fot) fra den elektroniske styringsenheten. Garmin tilbyr også alternative kabler eller forlengelseskabler om nødvendig.

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

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

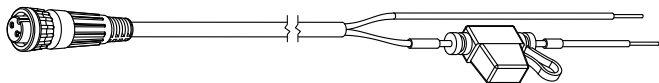
Alarm

Alarmen avgir hørbare varsler fra GHP 10-systemet (side 11).



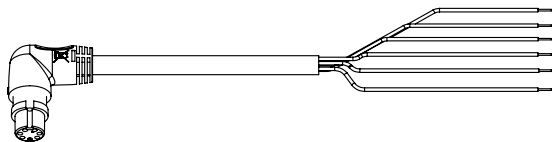
Strømkabel for styringsenhet

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



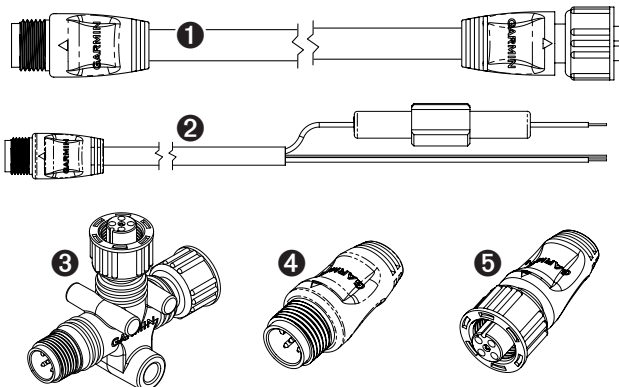
GHC 20 NMEA 0183 datakabel

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



Kabler og kontakter for NMEA 2000

NMEA 2000-kablene kobler kursberegningseenheten og GHC 20 til NMEA 2000-nettverket. Koble kursberegningseenheten 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).



❶	NMEA 2000 droppkabel, 2 m (6 fot) (x2)
❷	NMEA 2000-strømkabel
❸	NMEA 2000-T-kontakt (x3)
❹	NMEA 2000-terminator, hann
❺	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.

Eksternt turtellerfilter

Hvis turtelleren er koblet direkte til en vekselstrømgenerator eller en annen signalkilde som er sterkere enn 12 VDC, eller hvis du opplever sporadiske turtellerfeil, kan du installere et eksternt turtellerfilter (Garmin-delenummer: 010-11399-00), ikke inkludert. 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 kursberegningseenheten)
- Antirust-spray (valgfritt)

MERK: Det følger med monteringskruer for GHC 20-enheten, kursberegningseenheten, styringsenheten og pumpen. Hvis skruene som følger med, ikke passer til den aktuelle monteringsoverflaten, må du selv sørgе for riktig type skruer.

Forberede installering

Før du installerer GHP 10-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 7–9](#) før du begynner å planlegge installeringen.

MERK: På siste side av disse instruksjonene finner du en sjekklister for installeringen. Ta ut sistesiden, og bruk sjekklisten når du går gjennom installeringen av GHP 10-systemet.

Hensyn ved montering og tilkobling

GHP 10-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 av Shadow Drive

- Monter Shadow Drive horisontalt og så plant som mulig ved hjelp av kabelstoppere som holder den på plass.
- **Monter Shadow Drive minst 0,3 m (12 tommer) unna magnetisk materiale som for eksempel høyttalere og elektriske motorer, inkludert autopilotpumpen.**
- 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 universal, anaerob gel, delenummer 51604, eller tilsvarende, på alle rørgjenger i hydraulikksystemet.

Hensyn ved montering 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.
- Den elektroniske styringsenheten må være plassert mindre enn 0,5 m (19 tommer) fra drivenheten.
- Den elektroniske styringsenheten må ikke monteres på et sted hvor den dekkes av vann eller blir utsatt for vannsprut.

Hensyn ved tilkobling av den elektroniske styringsenheten

- Strømkabelen for den elektroniske styringsenheten kobles til båt batteriet og kan forlenges ved behov ([side 10](#)).
- ECU-enheter med et tidligere serienummer enn 19E002748 er bare kompatible med 12 VDC-systemer.
ECU-enheter med serienummer 19E002748 eller senere er kompatible både med 12 VDC- og 24 VDC-systemene.
- **Kablene mellom pumpen og styringsenheten kan ikke forlenges.**

Hydrauliske hensyn for å unngå overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten

- Kontroller at riktig pumpe er installert på korrekt måte på båten.

MERK: Hvis du har spørsmål om riktig pumpe for båten din, kan du få mer informasjon ved å kontakte Garmin-forhandleren eller Garmins produktsupport.

- 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 hydraulikkarmaturen.

Hensyn ved montering av kursberegningssystemet

- **Kursberegningssystemet må monteres i fremre halvdel av båten og ikke høyere enn 3 m (10 fot) over vannlinjen.**
- Kursberegningssystemet må ikke monteres på et sted hvor den dekkes av vann eller blir utsatt for vannsprut.
- **Kursberegningssystemet må ikke monteres i nærheten av magnetisk materiale, magneter (høyttalere og elektriske motorer) eller ledninger som fører høyspenning.**
- Kursberegningssystemet 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 kursberegningssystemet skal monteres. Hvis det håndholdte kompasset ikke peker mot nord på det stedet der du vil montere kursberegningssystemet, avgis det magnetisk interferens. Velg et annet sted, og gjør testen på nytt.
- Du kan montere kursberegningssystemet under vannlinjen hvis den ikke dekkes av vann eller blir utsatt for vannsprut.
- Braketten for kursberegningssystemet må monteres på en vertikal overflate eller under en horisontal overflate, slik at ledningene som er koblet til, henger rett ned.
- Det følger monteringskruser med kursberegningssystemet, men det kan hende at disse ikke passer til monteringsoverflaten, slik at du må bruke andre skruser eller bolter.

Hensyn ved tilkobling av kursberegningssystemet

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

Hensyn ved montering av alarmer

- Alarmer bør monteres i nærheten av roret.
- Alarmer kan monteres under dashbordet.

Hensyn ved tilkobling av alarmer

- Om nødvendig kan alarmledningene forlenges med 28 AWG (0,08 mm²) ledning.

Hensyn ved tilkobling av NMEA 2000

- Kursberegningseenheten og GHC 20-enheten kobles til NMEA 2000-nettverket.
Hvis båten ikke 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 avanserte funksjoner på GHP 10-systemet, kan du koble valgfrie NMEA 2000-kompatible enheter, for eksempel 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 19).

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 kursberegningseenheten/styringsenheten.
 - Koble den svarte ledningen fra datakabelen for GHC 20 til den samme jordingen som styringsenheten.
- Valgfrie NMEA 0183-kompatible enheter, for eksempel en GPS-enhet, kan kobles til GHC 20-datakabelen (side 14).

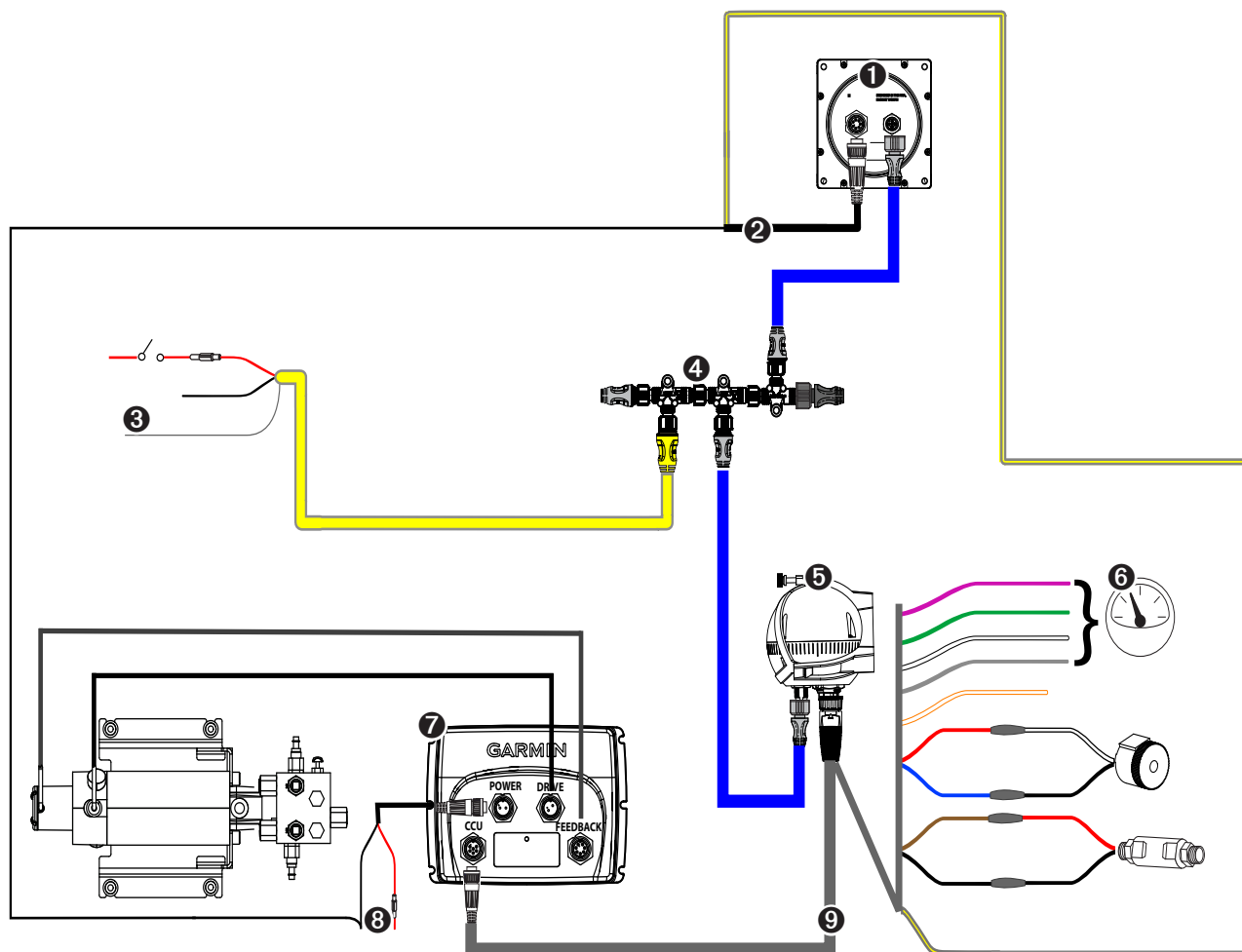
Hensyn ved tilkobling av hastighetskilde

Garmin anbefaler å koble til en NMEA 2000-hastighetskilde eller en hastighetskilde med analog turteller for å få optimal ytelse under alle forhold. Hastighetskildene i tabellen er oppført i rekkefølgen best til dårligst hva gjelder autopilotytelse.

Hastighetskilde	Riktig tilkobling
NMEA 2000-motordata	<ul style="list-style-type: none">• Hvis motoren støtter NMEA 2000-motordata og er koblet til det samme NMEA 2000-nettverket som GHC 20- og kursberegningseenheten, er det ikke behov for ytterligere tilkobling til turteller. Du finner mer informasjon om NMEA 2000-nettverket på side 12. MERK: Mercury og Volvo tilbyr ekstra NMEA 2000-gatewayer for å dele Mercury- og Volvo-motorinformasjon over NMEA 2000-nettverket. Hvis du har en Mercury- eller Volvo-motor, vil disse adapterne sørge for en lettest mulig installering og en svært pålitelig motordataoverføring. Kontakt forhandleren av maritime produkter for å få flere detaljer.
Turteller	<ul style="list-style-type: none">• Hvis motoren ikke støtter NMEA 2000-motordata, kan du koble GHP 10-autopilotsystemet til turtelleren på båten ved hjelp av den uisolerte delen av sammenkoblingskabelen for kursberegningseenheten og styringsenheten. I de fleste tilfeller kan denne tilkoblingen gjøres ved turtellerskjermen bak dashbordet.• Se i motorens brukerveiledning eller verkstedhåndbok for å finne fargekodene og plasseringene til turtellertilkoblingene på båten.• Du finner en liste over vanlige turtellertilkoblinger på www.garmin.com/ghp10/. Klikk på hurtigkoblingen for brukerveiledninger. MERK: Hvis båten din bruker et elektrisk system som gir mer enn 12 VDC, eller hvis du får sporadiske turtellerfeil, kan du installere et eksternt turtellerfilter (010-11399-00). Ta kontakt med din lokale Garmin-forhandler eller Garmins produktsupport for å få mer informasjon.
GPS	<ul style="list-style-type: none">• GPS-data kan brukes hvis turtellerdataene er utilgjengelige eller ubrukelige. MERK: GPS-hastighetskildedata støttes bare med GHC 20-programvareversjon 3.00 eller nyere når den brukes sammen med GHP 10-programvareversjon 3.30 eller nyere.• Når GPS-enheten er koblet til GHC 20-enheten, kan GPS-data sendes til GHP 10-systemet ved å koble enheten til et NMEA 2000- eller NMEA 0183-nettverk.
Ingen	<ul style="list-style-type: none">• Selv om det ikke anbefales, kan noen båter, for eksempel båter med deplasementskrog, konfigureres til ikke å bruke hastighetskilde.• Ingen tilkoblinger er nødvendige når valgt hastighetskilde er Ingen.

Generelt diagram for tilkoblinger

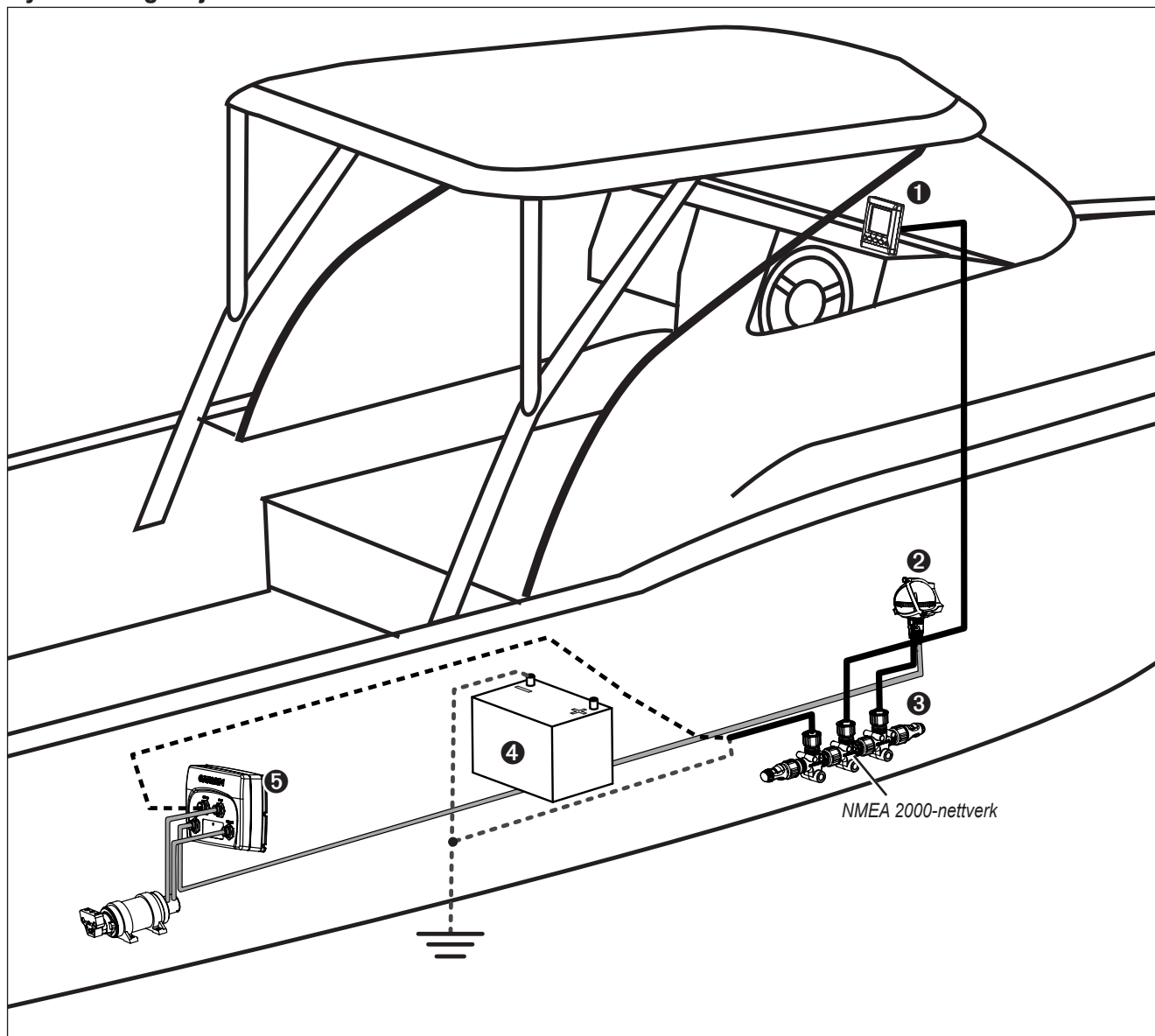
Dette diagrammet skal kun brukes som referanse for sammenkobling av komponenter. Følg de detaljerte installeringsinstruksjonene for hver komponent.



Generell tilkoblingsoversikt for GHP 10-systemet

Element	Beskrivelse	Viktige hensyn
❶	GHC 20	
❷	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).
❸	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 9–16 VDC.
❹	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).
❺	Kursberegningseenhet	Monter kursberegningseenheten slik at kablene peker rett ned (side 10).
❻	Båtturteller	Du finner informasjon om turtellertilkobling på side 11.
❼	Elektronisk styringsenhet	Den elektroniske styringsenheten kan monteres i alle retninger.
❽	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 GHC 20-datakabelen må være koblet til den samme jordingen som denne kabelen (side 12).
❾	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 må være koblet til alarmen (side 11).

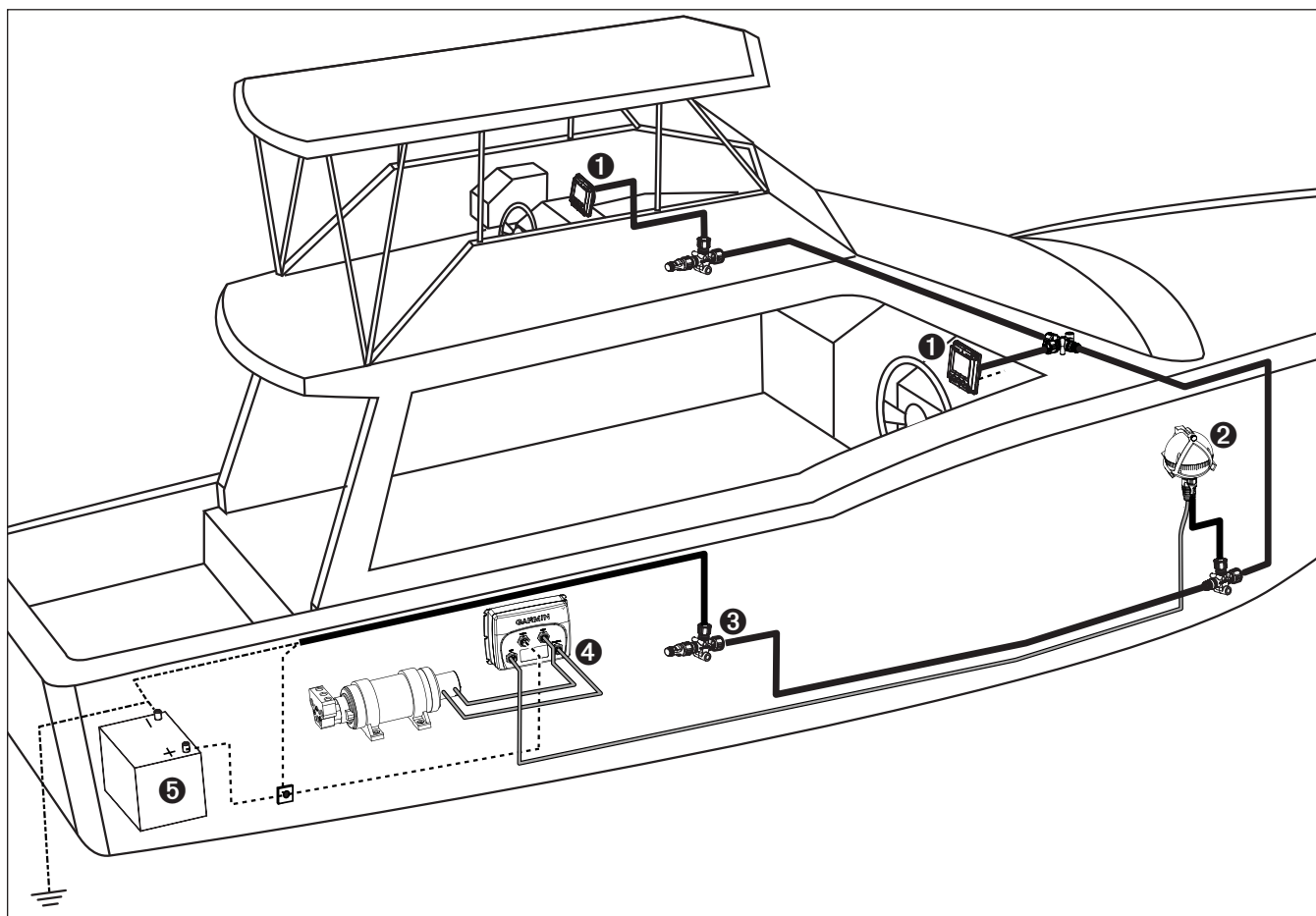
Layoutretningslinjer for båter med ett rør



MERK: Dette diagrammet skal bare brukes til planlegging. Spesifikke tilkoblingsdiagrammer er inkludert i de detaljerte installeringsinstruksjonene for hver komponent. Hydraulikkontakter vises ikke i dette diagrammet.

Element	Beskrivelse	Viktige hensyn
❶	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).
❷	Kursberegningseenhet	Kursberegningseenheten må monteres i fremre halvdel av båten og ikke høyere enn 3 m (10 fot) over vannlinjen.
❸	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).
❹	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 9–16 VDC.
❺	Elektronisk styringsenhet	Den elektroniske styringsenheten kan kobles til et batteri på 12 eller 24 VDC.

Retningslinjer for layout for båter med to ror



MERK: Dette diagrammet skal bare brukes til planlegging. Spesifikke tilkoblingsdiagrammer er inkludert i de detaljerte installeringsinstruksjonene for hver komponent. Hydraulikkontakter vises ikke i dette diagrammet.

Element	Beskrivelse	Viktige hensyn
❶	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).
❷	Kursberegningseenhet	Kursberegningseenheten må monteres i fremre halvdel av båten og ikke høyere enn 3 m (10 fot) over vannlinjen.
❸	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).
❹	Elektronisk styringsenhet	Den elektroniske styringsenheten kan kobles til et batteri på 12 eller 24 VDC.
❺	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 9–16 VDC.

Fremgangsmåte for installering

Når du er ferdig med å planlegge installeringen av GHP 10-systemet på båten og har gått gjennom all hydraulikk, montering og tilkobling for den bestemte installeringen, kan du starte monteringen og tilkoblingen av komponentene.

Shadow Drive-installering

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 5). Du finner mer informasjon i layoutdiagrammene for hydraulikken i installeringsinstruksjonene som følger med i pumpeesken.

Bruk de medfølgende kontaktene til å installere Shadow Drive i hydraulikksystemet.

Koble til Shadow Drive

Når du kobler Shadow Drive til hydraulikksystemet, må du ta noen viktige hensyn (side 5).

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 kursberegningssenhed/styringsenhet
Rød (+)	Brun (+)
Svart (-)	Svart (-)

3. Samle og dekk alle uisolerte ledningstilkoblinger.

Installering av den elektroniske styringsenheden

Du installerer den elektroniske styringsenheden ved å montere den på båten (side 10), koble den til pumpen og til kursberegningssenheden (side 11) og koble den til båt batteriet (side 10).

Elektronisk styringsenhet på et 24 VDC-system

Den elektroniske styringsenhets maskinvare er oppdatert for å fungere sammen med elektriske systemer på 24 VDC, men eldre elektroniske styringsenheter vil bare kjøre på elektriske systemer på 12 VDC. For å finne ut om den elektroniske styringsenheden er kompatibel med et 24 VDC-system, kan du kontrollere styringsenhets serienummer (side 5).

MERK: GHP 10-systemprogramvaren (programvaren for kursberegningssenheden) må være av versjon 2.70 eller nyere for å støtte 24 VDC-installeringer.

Monter den elektroniske styringsenheden

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

1. Klipp ut monteringsmalen du finner på side 23.
2. Tape fast malen til monteringsstedet.
3. Bor styrehull på de fire monteringsstedene.
4. Bruk skruer til å montere styringsenheden.

Koble den elektroniske styringsenheden til strømforsyningen

MERKNAD

Ikke fjern den innebygde sikringsholderen fra batterikabelen når du kobler til batteriet. Hvis du fjerner den innebygde sikringsholderen, opphever du GHP 10-garantien og kan skade GHP 10-autopilotssystemet.

Koble styringsenhets 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 styringsenheden via en bryter nær roret, kan du vurdere å bruke et relé og en styreledning i passende størrelse i stedet for å forlenge styringsenhets strømkabel.

1. Dra den terminerte enden av styringsenhets strømkabel til styringsenheden, men ikke koble den til styringsenheden.
2. Dra den uisolerte enden av styringsenhets strømkabel til båt batteriet. Hvis ledningen ikke er lang nok, er det mulig å forlenge den.
3. Bruk tabellen nedenfor til å finne riktig kabeldiameter for et lengre kabelstrekk.

Lengde på forlengelsen	Anbefalt kabeldiameter
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)

4. Koble den svarte ledningen (-) til den negative (-) polen på batteriet.
5. Koble den røde ledningen (+) til den positive (+) polen på batteriet.
6. Ikke koble styringsenhets strømledning til styringsenheden.

Du skal ikke koble strømkabelen til styringsenheden før etter at du har installert alle de andre GHP 10-komponentene.

Installering av kursberegningssenheden

Installer kursberegningssenheden ved å montere den på båten (side 10), koble den til den elektroniske styringsenheden (side 11), koble den til et NMEA 2000-nettverk (side 12) og koble den til alarmen (side 11) og til den gule signalledningen for kursberegningssenheden på GHC 20-enheten (side 11).

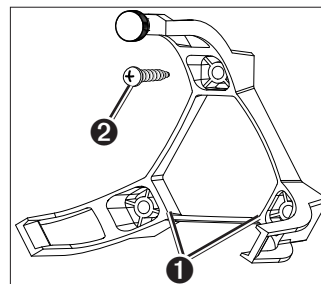
Installere monteringsbraketten for kursberegningssenheden

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

Kursberegningssenhets brakett består av to deler: monteringsdelen og sikringsdelen.

1. Klipp ut monteringsmalen du finner på side 23.
2. Tape fast malen til monteringsstedet.

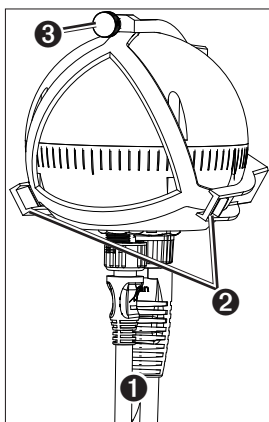
Hvis du installerer kursberegningssenheden på en vertikal overflate, må du installere monteringsdelen av braketten med en åpning ❶ nederst.



3. Bor styrehull på de tre monteringsstedene.
4. Bruk skruene ❷ til å feste monteringsdelen av braketten for kursberegningssenheden.

Feste kursberegningssenheden i braketten for kursberegningssenheden

1. Koble sammenkoblingskabel for kursberegningssenheden/styringsenheden og NMEA 2000-droppkabelen til kursberegningssenheden.
2. Plasser kursberegningssenheden i monteringsdelen av braketten for kursberegningssenheden med ledningene hengende rett ned **1**.
3. Sett festedelen av braketten over ballen, og smekk den på plass i monteringsdelen av braketten. Start med de to armene **2** som ikke har en tommeskruer **3**.
4. Koble til armen med tommeskruen mens kablene henger rett ned.
Kablene må henge rett ned for at kursberegningssenheden skal kunne lese av kursen helt nøyaktig.
5. Stram til tommeskruen for hånd til kursberegningssenheden sitter godt i braketten.
Ikke stram til tommeskruene for mye.



Koble til kursberegningssenheden

1. Dra sekspinners-kontaktenden av sammenkoblingskabelen for kursberegningssenheden og styringsenheden til styringsenheden, og koble den til.
2. Dra ledningene fra den uisolerte delen av kabelen til sammenkoblingskabelen for kursberegningssenheden/styringsenheden.
 - Dra de røde og blå ledningene til stedet der du vil installere alarmen (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.
3. Kutt av og tape fast de gjenværende uisolerte ledningene – de skal ikke brukes.

Koble GHP-systemet til turtelleren

1. Hvis du kobler til en eller flere analoge turtellere, må du finne ut hvor og hvordan turtelleren (eller turtellerne) er koblet til på båten.
2. Dra den uisolerte enden av sammenkoblingskabelen for kursberegningssenheden og styringsenheden til turtelleren (eller turtellerne).
Hvis kabelen ikke er lang nok, kan du forlenge ledningene med tvunne par med 22 AWG-ledning.
3. Koble sammen kablene basert på tabellen under.

Motorkonfigurasjon	Turteller	Jord
Enkeltmotor	Grønn og fiolett (tvunnet sammen)	Hvit og grå (tvunnet sammen)
To motorer	Babord motor = fiolett	Babord motor = grå
	Styrbord motor = grønn	Styrbord motor = hvit

4. Koble turtellerledningen(e) fra kursberegningssenheden/styringsenheden sammenkoblingskabel til turtellerens sensorledning(er) fra motoren(e). Koble jordingsledningene til jord.
MERK: Ved tre eller flere utenbordsmotorer må du koble til den ytterste motoren på babord og styrbord side, slik det er vist i tabellen.
5. Samle og dekk alle uisolerte ledningstilkoblinger.

Installering av alarmen

Alarmen avgir lyd for å varsle om viktige GHP 10-hendelser.

Installer alarmen ved å montere den på båten (side 10), koble den til kursberegningssenheden (side 10) og koble den til den gule signalledningen for kursberegningssenheden på GHC 20-enheten (side 11).

Montere alarmen

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

Fest alarmen med kabelstroppler eller annet passende utstyr (følger ikke med).

Koble til alarmen

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

Ledningsfarge for alarm	Ledningsfarge på sammenkoblingskabel for kursberegningssenheden/styringsenheden
Hvit (+)	Rød (+)
Svart (-)	Blå (-)

3. 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 kursberegningssenheden/styringsenheden og koble den til et NMEA 2000-nettverk.

Hvis du vil bruke de avanserte funksjonene på GHP 10-systemet, kan du koble valgfrie NMEA 2000-kompatible eller NMEA 0183-kompatible enheter, for eksempel en GPS-enhet, til NMEA 2000-nettverket eller til GHC 20-enheten via NMEA 0183.

Montere GHC 20-enheten

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.

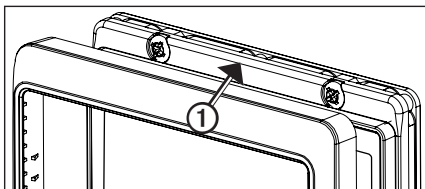
Hvis du monterer GHC 20-enheten i glassfiber, anbefales det at du når du borer de fire styrehullene, bruker en forsenkningsbits til å bore en klaringsforlenkning gjennom bare det øverste laget med gelbelegg. Dette er med på å forhindre sprekker i gelbelegget når skruene strammes til.

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).

1. Skjær til innbyggingsmalen, og kontroller at den passer på stedet der du skal montere GHC 20-enheten.
Innbyggingsmalen følger med i esken for produktet og ikke i disse instruksjonene.
Malen for innbygging har lim på baksiden.
2. Ta av beskyttelsespapiret på baksiden av malen, og legg den på stedet der du skal montere GHC 20-enheten.

3. Hvis du skal skjære ut hullet med en løvsag, og ikke med en 90 mm (3 ¹⁷/₃₂-tommers) hullsag, bruker du en 10 mm (³/₈-tommers) til å bore et pilot hull som vist på malen, for å begynne å skjære ut monteringsoverflaten.
4. 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.
5. Bruk om nødvendig en fil og sandpapir til å endre størrelsen på hullet.
6. Plasser GHC 20-enheten i utskjæringen for å se om de fire monteringshullene er korrekte.
7. 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.
8. Fjern GHC 20-enheten fra utskjæringen.
9. Bor de fire styrehullene på 2,8 mm (⁷/₆₄ tommer).
Hvis du monterer GHC 20-enheten i glassfiber, må du bruke en forsenkningsbits slik det angis i merknaden.
10. Fjern resten av malen.
11. Plasser den medfølgende pakningen bak på enheten, og påfør tetningsmasse for båt rundt pakningen for å forhindre lekkasje bak dashbordet.
12. Plasser GHC 20-enheten i utskjæringen.
13. 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.

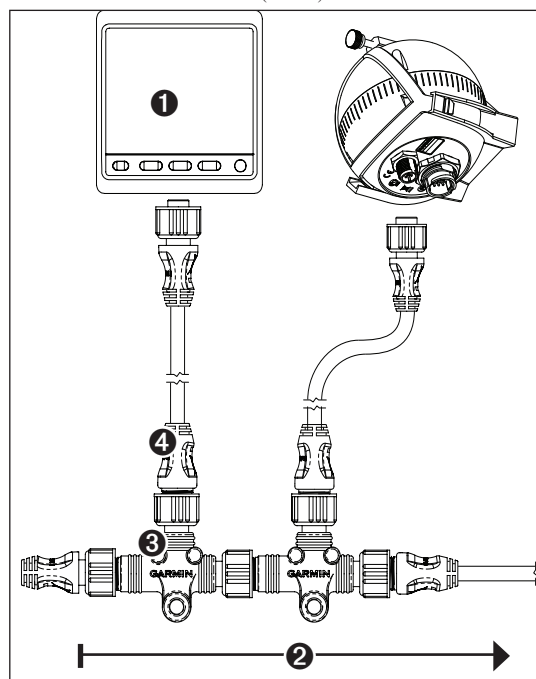
Du kan koble GHC 20-enheten til kursberegningseenheten gjennom et eksisterende NMEA 2000-nettverk. Hvis du ikke har et NMEA 2000-nettverk på båten, finnes alle delene som trengs for å bygge det, i GHP 10-pakken (side 13).

Hvis du vil bruke avanserte funksjoner på GHP 10-systemet, kan du koble valgfrie NMEA 2000-kompatible enheter, for eksempel en GPS-enhet, til NMEA 2000-nettverket.

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 (side 5).



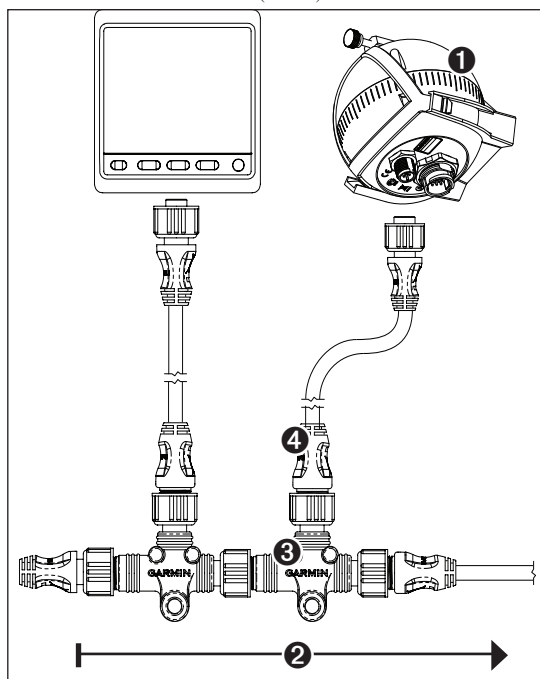
2. Koble én side av en NMEA 2000-T-kontakt fra nettverket.
3. Om nødvendig kan du forlenge NMEA 2000-basisnettverket ved å koble en forlengelseskabel for NMEA 2000-basisnettverket (følger ikke med) til siden av den frakoblede T-kontakten.
4. Legg den medfølgende T-kontakten ③ for GHC 20-enheten til i 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-enheten.

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 (side 5).



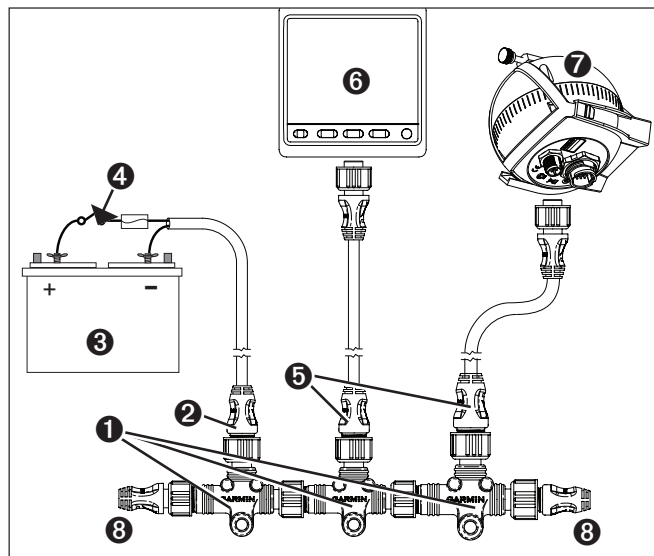
2. Koble én side av en NMEA 2000-T-kontakt fra nettverket.
3. Om nødvendig kan du forlenge NMEA 2000-basisnettverket ved å koble en forlengelseskabel for NMEA 2000-basisnettverket (følger ikke med) til siden av den frakoblede T-kontakten.
4. Legg den medfølgende T-kontakten ❸ for kursberegningseenheten 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 NMEA 2000-strømkabelen til båten tenningsbryter eller 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 ledningen til tenningsbryteren ❹ på båten, eventuelt via en innebygd bryter (følger ikke med).
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 ❽ 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 10-autopilotsystemet

Hvis du vil bruke de avanserte funksjonene på GHP 10-systemet, kan du koble valgfrie NMEA 2000-kompatible eller NMEA 0183-kompatible enheter, for eksempel en GPS-enhet, til NMEA 2000-nettverket eller til GHC 20-enheten via NMEA 0183.

Hensyn ved tilkobling av NMEA 0183

- Se installeringsinstruksjonene for den NMEA 0183-kompatible enheten for å identifisere hva som er dennes 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 jording.
- 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 NMEA 0183-kompatibel enhet (ekstrastyr) til GHC 20-enheten

1. Finn ut hvordan NMEA 0183 skal kobles til den NMEA 0183-kompatible enheten.
2. Bruk tabellen nedenfor til å finne tu hvordan du skal koble den NMEA 0183-kompatible enheten til GHC 20-enheten.

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

Du finner tre eksempler på ulike tilkoblingssituasjoner i tillegget (side 18).

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

Konfigurering av GHP 10

GHP 10 må konfigureres og tilpasses båtens dynamikk og motorkonfigurasjon. Bruk Havneveiviser og Sjøforsøksveiviser på GHC 20 til å konfigurere GHP 10. Disse veiviserne leder deg gjennom de nødvendige konfigurasjonstrinnene.

Om havneveiviseren

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.

Starte havneveiviseren

1. Slå på GHP 10-enheten.
Den første gangen du slår på GHP 10-enheten, blir du bedt om å utføre en kort oppsettssekvens på GHC 20-enheten.
2. Fullfør oppsettssekvensen hvis det er nødvendig.
3. Når du har fullført førstegangsoppsettet, velger du et alternativ:
 - Hvis havneveiviseren starter automatisk, går du til trinn 4.
 - Hvis havneveiviseren ikke starter automatisk, velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Veivisere > Havneveiviser**.
4. Velg **Start**.

Gå gjennom havneveiviseren

1. Start havneveiviseren (side 14).
2. Velg fartøytypen.
3. Velg antall omdreininger du må gjøre med roret for å få maksimalt utslag (side 14).
4. Rorforflytning (side 14).
5. Test styreretningen (side 14).
6. Velg hastighetskilde (side 15).
7. Bekreft turtelleren om nødvendig (side 15).
8. Se gjennom resultatene av veiviseren (side 15).

Kalibrere omdreininger for fullt rorutslag

1. Tell antall omdreininger du må gjøre med roret for å få maksimalt utslag til babord og styrbord side.
2. Bruk pilene på GHC 20-enheten til å angi det tallet du telte (standard er 4,5).
3. Velg **Ferdig**.

Kalibrere rorforflytning

Rorforflytning skrives vanligvis på rorpumpehuset. Hvis du er usikker, kan du kontakte båtprodusenten for å få oppgitt rorforflytningsverdien.

1. Bruk pilene på GHC 20-enheten til å angi rorforflytningsverdien (standard er 1,7 in³).
2. Velg **Ferdig**.

Teste styreretningen

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.

MERK: Hvis styreretningen er feil, kan den også endres under autosøkprosessen ([side 16](#)).

Velge hastighetskilde

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.
 - Hvis du har en enmotors båt, velger du **Babord**.
- 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

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. Pass på å vente til GHC 20-enheten justerer seg til de nye avlesningene 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**.

Om sjøforsøksveiviseren

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

Viktige hensyn å ta for sjøforsøksveiviseren

Gjennomfør sjøforsøksveiviseren i stille farvann. Stille farvann står i forhold til størrelsen og formen på båten.

- Sørg for at båten ikke gynger mens den er i ro eller beveger seg langsomt.

- Sørg for at båten ikke påvirkes betydelig av vinden.
- **Balansér båten vekt. IKKE beveg deg omkring i båten mens du fullfører trinnene i Sjøforsøksveiviser.**

Starte sjøforsøksveiviseren

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

1. Slå på GHP 10-enheten.
2. Velg et alternativ:
 - Hvis sjøforsøksveiviseren starter automatisk, går du til trinn 3.
 - Hvis sjøforsøksveiviseren ikke starter automatisk, velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Veivisere > Sjøforsøksveiviser**.
3. Velg **Start**.

Gå gjennom sjøforsøksveiviseren

1. Kjør båten til et åpent område i stille farvann.
2. Start sjøforsøksveiviseren ([side 15](#)).
3. Konfigurer om nødvendig o/min for planing ([side 15](#)).
4. Konfigurer om nødvendig planingshastigheten ([side 15](#)).
5. Konfigurer om nødvendig den høye o/min-grensen ([side 15](#)).
6. Konfigurer om nødvendig maksimumshastigheten ([side 15](#)).
7. Kalibrer kompasset ([side 16](#)).
8. Utfør autosøkprosedyren ([side 16](#)).
9. Angi nord ([side 16](#)).
10. Finjuster om nødvendig styrekursen ([side 16](#)).

Konfigurere o/min for planing

MERK: Denne prosedyren vises ikke hvis du velger deplasementskrog som fartøytype, eller hvis 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.
3. Velg **Ferdig**.

Konfigurere planingshastighet

MERK: Denne prosedyren vises bare når GPS er valgt som hastighetskilde og Hurtigbåt med planende skrog er valgt som fartøytype.

1. Bruk pilene på GHC 20-enheten til å justere verdien.
2. Velg **Ferdig**.

Konfigurere den høye o/min-grensen

MERK: Denne prosedyren vises bare når GPS er valgt som hastighetskilde.

1. Bruk pilene på GHC 20-enheten til å justere verdien.
2. Velg **Ferdig**.

Konfigurere maksimumshastighet

MERK: Denne prosedyren vises bare når GPS er valgt som hastighetskilde.

1. Bruk pilene på GHC 20-enheten til å justere verdien.
2. 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 1–3.

Gjennomføre prosedyren for autosøk

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

1. Hvis du har et fartøy uten planing, justerer du gasspaken slik at båten kjører med en typisk cruise fart som gir reaksjonsfølsom styring.
Hvis du har et fartøy med planing, justerer du gasspaken slik at båten kjører under planingshastighet.
2. Velg **Start**.
Båten vil da utføre flere sikksakkbevegelser 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 gasspaken og velger **Prøv autosøk på nytt**.
 - Hvis autosøket mislykkes og roret gikk hardt i borde eller båten gikk i ring, velger du **Snu styre retning og prøv på nytt**.
 - 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 17](#).
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 autosøk farten og velger **Alternativt autosøk** for å starte en alternativ prosedyre for autosøk.

Angi nord

Før du kan angi nord, må du ha minst 45 sekunder med åpent farvann uten farer tilgjengelig.

Denne prosedyren vises hvis du har koblet en valgfri GPS-enhet til GHP 10-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 16](#)).

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 10-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 16](#)).

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 ([side 17](#)).
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 17](#).
4. Test autopiloten med høyere fart (vanlige bruksforhold).
5. 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 16](#)).
 - Hvis styrekursen svinger betydelig eller båten ikke korrigeres når du svinger, justerer du autopilotens forsterkning ([side 17](#)).
 - 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 17](#).
 - 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 fartøy med planing gjentar du trinn 1–4 ved høyere hastigheter ([side 16](#)).

Justere hastighetsbegrenserens innstillinger

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

1. Aktiver prosedyren for avansert konfigurasjon ([side 17](#)).
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 10-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 prosedyren for avansert konfigurasjon (side 17).
2. På GHC 20-enheten velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Tilpassing av autopilot > Rorforsterkning**.
3. Velg et alternativ:
 - 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.
5. Gjenta trinn 2 og 3 til ytelsen til GHP 10-systemet er tilfredsstillende.

Redusere faren for overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten

Hvis du mottar feilmeldingen **Overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten**. Du finner tips for reduisering 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 hydraulikkarmaturen.
- 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

Hvis feilmeldingen **Overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten**. Du finner tips for reduisering 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 konfigurasjon (side 17).
2. På GHC 20-enheten velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon 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.

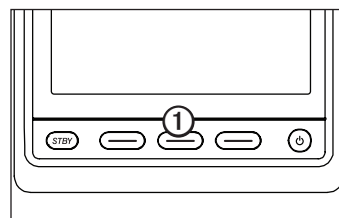
5. Velg **Ferdig**.
6. Test innstillingene for hastighetsbegrenseren for roret.
7. Gjenta trinn 2–6 til ytelsen til hastighetsbegrenseren for roret er tilfredsstillende.
8. Gjennomfør autosøkprosessen.

Prosedyre for avansert konfigurasjon

Alternativer for avansert konfigurasjon er ikke tilgjengelig på GHC 20-enheten under normale bruksforhold. Hvis du ønsker å få tilgang til de avanserte konfigurasjonsinnstillingene for GHP 10-systemet, må du aktivere prosedyren for avansert konfigurasjon.

Aktivere prosedyren for avansert konfigurasjon

1. Fra skjermbildet Styrekurs 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 Autopilotkonfigurasjon for forhandler er tilgjengelig i skjermbildet Oppsett, er prosedyren for avansert konfigurasjon aktivert.

Innstillinger for avansert konfigurasjon

Du kan kjøre den automatiserte konfigurasjonsprosessen for Autosøk, kalibrere kompasset og definere nord på GHP 10-systemet via GHC 20-enheten uten å måtte kjøre veiviserne. Du kan også definere hver innstilling individuelt uten å kjøre konfigurasjonsprosessen.

Kjøre de automatiserte konfigurasjonsprosedyrene manuelt

1. Aktiver prosedyren for avansert konfigurasjon (side 17).
2. Fra Styrekurs-skjermbildet velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Automatisk oppsett**.
3. Velg **Autosøk**, **Kalibrer kompass** eller **Angi nord**.
4. Følg instruksjonene på skjermen (side 14).

Manuell kjøring av Havneveiviser og Sjøforsøksveiviser

Med Havneveiviser og Sjøforsøksveiviser kan du raskt definere alle de viktige konfigurasjonsinnstillingene på GHP 10. Hvis du har kjørt veiviserne og ikke tror at GHP 10-systemet fungerer som det skal, kan du når som helst kjøre veiviserne på nytt. Du får tilgang til veiviserne ved å aktivere prosedyren for avansert konfigurasjon (side 17).

Definere individuelle konfigurasjonsinnstillinger manuelt

1. Aktiver prosedyren for avansert konfigurasjon (side 17).
2. Fra Styrekurs-skjermbildet velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler**.
3. Velg en kategori for innstillinger.
4. Velg en innstilling du vil konfigurere.
Du finner beskrivelser av hver innstilling i tillegget (side 20).
5. Konfigurer verdien for innstillingen.

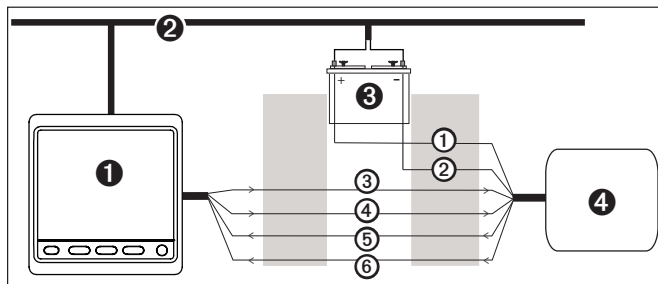
MERK: Hvis du konfigurerer enkelte innstillinger i prosedyren for avansert konfigurasjon, kan det hende du må endre andre innstillinger. Se delen for konfigurasjonsinnstillinger for GHP 10-systemet (side 20) før du endrer noen innstillinger.

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



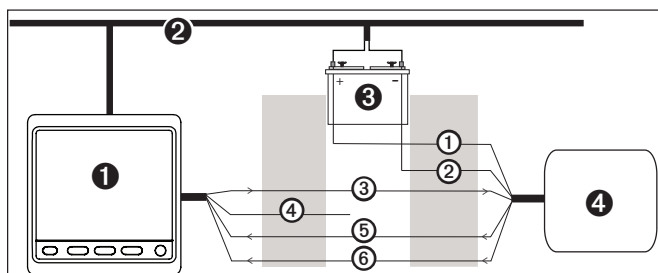
1	GHC 20
2	NMEA 2000-nettverk (gir strøm til GHC 20-enheten)
3	12 VDC-strømkilde
4	NMEA 0183-kompatibel enhet

Ledning	GHC 20-lednings-farge – funksjon	Funksjon for ledning for NMEA 0183-kompatibel enhet
1	I/T	Strøm
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 to 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.



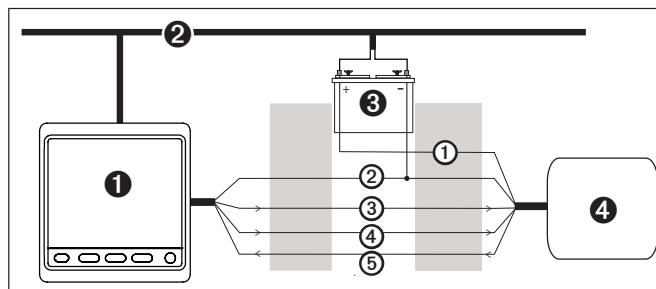
1	GHC 20
2	NMEA 2000-nettverk (gir strøm til GHC 20-enheten)
3	12 VDC-strømkilde
4	NMEA 0183-kompatibel enhet

Ledning	GHC 20-lednings-farge – funksjon	Funksjon for ledning for NMEA 0183-kompatibel enhet
1	I/T	Strøm
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	Strøm
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 55 °C (5 til 131 °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)

Enhet	Spesifikasjon	Mål	
Kursberegningssenheter	Størrelse	91,4 mm (3 19/32 tommer) i diameter	
	Vekt	159 g (5,6 oz)	
	Temperaturområde	Fra -15 til 55 °C (5 til 131 °F)	
	Dekselmateriale	Fullstendig tett, støtsikker aluminiumslegering, vanntett i henhold til IEC 529 IPX7-standardene	
	Lengde på sammenkoblingskabel for kursberegningssenheter/styringsenheter	5 m (16 fot)	
	NMEA 2000 LEN	2 (100 mA)	
Alarm	Størrelse	(L x diameter): 23 x 25 mm (29/32 x 1 tomme)	
	Vekt	68 g (2,4 oz)	
	Temperaturområde	Fra -15 til 55 °C (5 til 131 °F)	
	Kabellengde	3 m (10 fot)	
GHC 20	Størrelse	110 x 115 x 30 mm (4 21/64 x 4 17/32 x 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)	
	Sikkerhetsavstand for 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
	129025	Posisjon – rask oppdatering
	129026	COG & SOG – rask oppdatering
	129283	Kryssrutefeil
	129284	Navigasjonsdata

Send	059392	ISO-bekreftelse
	059904	ISO-forespørsel
	060928	ISO-adressekrav
	126208	NMEA – kommander/forespør/bekreft gruppefunksjon
	126464	Sende/motta PGN-listegruppefunksjon
	126996	Produktinformasjon
	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
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 10-systemet og GHC 20-enheten er NMEA 2000-sertifiserte.



NMEA 0183-informasjon

Når GHC 20-enheten er koblet til NMEA 0183-kompatible enheter (ekstrautstyr), 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

Konfigurasjonsinnstillinger for GHP 10-systemet

Selv om all konfigurasjonen vanligvis utføres gjennom vevisere, kan du justere alle innstillinger manuelt ([side 17](#)).

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

MERK: Hver gang du endrer til innstillingen for hastighetskilde, 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 16](#)).

Kategori	Innstilling	Beskrivelse
Autopilotkonfigurasjon for forhandler	Fartøytype	Her kan du velge fartøytypen autopiloten er installert på.
Oppsett av hastighetskilde	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	Bekreft turteller	Her kan du sammenligne turavlesningene på GHC 20-enheten med turtellerne på båtens dashboard.
Oppsett av hastighetskilde	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	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.

Kategori	Innstilling	Beskrivelse
Oppsett av hastighetskilde	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	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	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.
Rorforsterkning	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 17).
Rorforsterkning	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 17).
Rorforsterkning	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 og tære på drivenheten (side 17).
Rorforsterkning	Teller for lav hastighet	Her kan du angi rorforsterkningens motkorleksjon 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 og tære på drivenheten (side 17).

Kategori	Innstilling	Beskrivelse
Rorforsterkning	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 og tære på drivenheten (side 17).
Rorforsterkning	Teller for høy hastighet	Her kan du angi rorforsterkningens motkorreksjon 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 og tære på drivenheten (side 17).
NMEA-oppsett	NMEA-kontrollsum	Hvis den tilkoblede NMEA 0183-kompatible GPS-enheten feilaktig beregner kontrollsummer, kan du fortsatt bruke den hvis du slår av denne funksjonen. Når den er avslått, kan det gå på akkord med dataintegriteten.
NMEA-oppsett	Reversert XTE	Hvis den tilkoblede NMEA 0183-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.

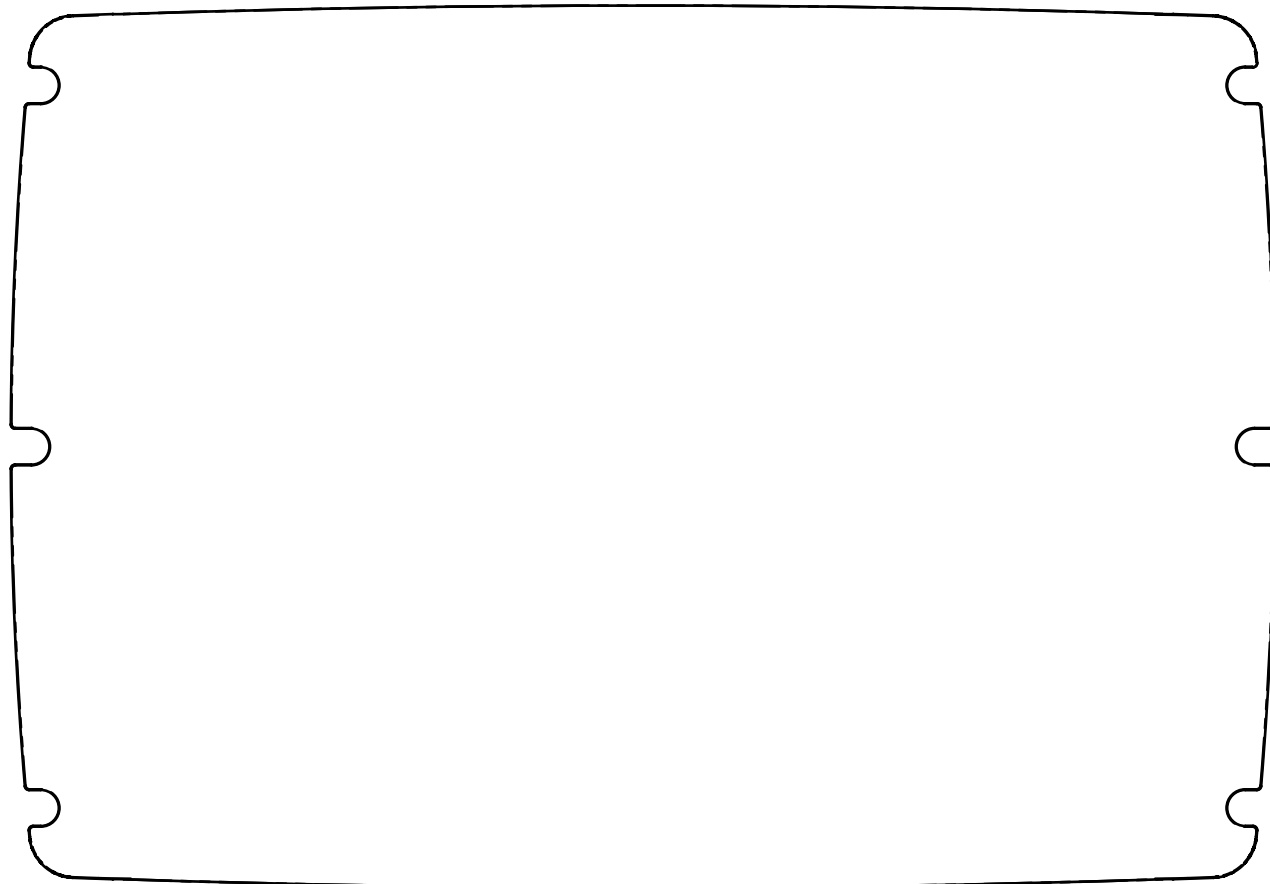
Kategori	Innstilling	Beskrivelse
Navigasjonsoppsett	Navigasjon trimforsterkning	Her kan du justere den akseptable mengden langsiktige kryssrutefeil når et Rute til-mønster følges. Du må bare justere denne innstillingen etter at navigasjonsforsterkingen er angitt. Hvis denne verdien er for høy, overkompenserer autopiloten for kryssrutefeilen. Hvis denne verdien er for lav, tillater autopiloten en stor langsiktig kryssrutefeil.
Oppsett av styringssystemet	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	Omdreininger for fullt rorutslag	Her kan du justere antall omdreininger du må gjøre med roret for å få maksimalt utslag til babord og styrbord side.
Oppsett av styringssystemet	Rorforflytning	Her kan du kalibrere rorforflytning.
Oppsett av styringssystemet	Leddkoblingskompensasjon	Her kan du justere leddkoblingskompensasjonen hvis styringen er løs eller slapp. Jo høyere verdi, desto mer vil autopiloten kompensere for løs eller slapp styring. Bruk denne innstillingen med varsomhet.

MERK: Innstillinger for avansert konfigurasjon er tilgjengelige når du bruker prosedyren for avansert konfigurasjon (side 17). Andre innstillinger er tilgjengelige under normal bruk av GHP 10-systemet. Se i konfigurasjonsdelen i *Brukerveiledning for GHC 20* hvis du ønsker mer informasjon.

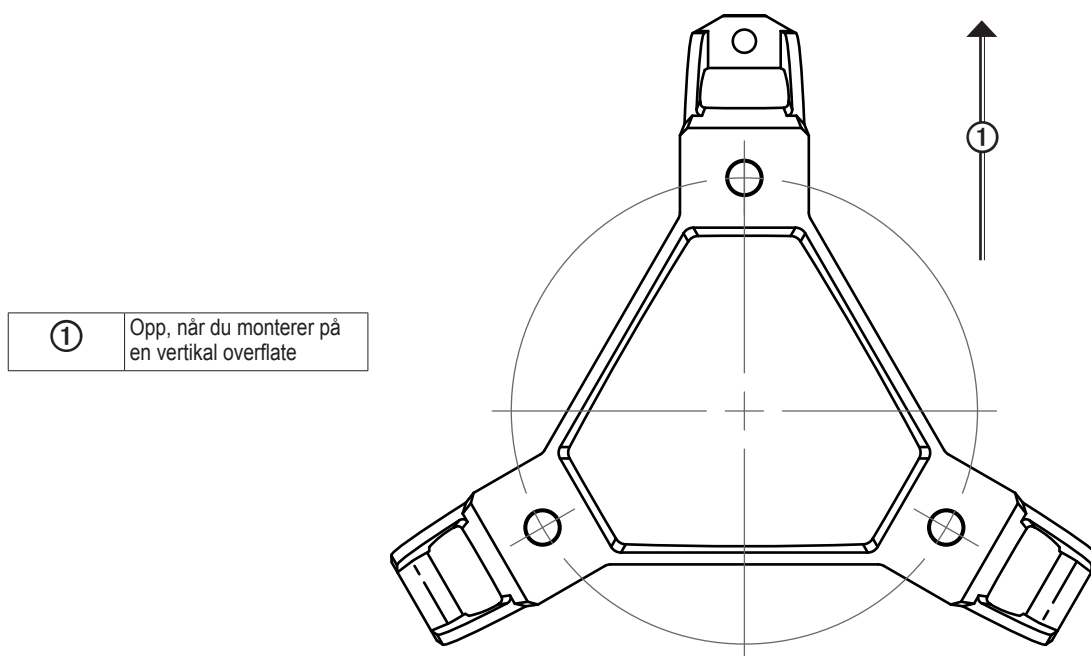
Feil- og advarselsmeldinger

Feilmelding	Årsak	Autopilotohandling
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"> • En alarm går av. • Normal drift fortsetter.
Autopiloten mottar ikke navigasjonsdata. Autopiloten er satt i Hold styrekursen.	Autopiloten mottar ikke lenger gyldige navigasjonsdata. Denne meldingen vises også hvis navigasjonen stoppes på en kartplotter før deaktivering av autopiloten.	<ul style="list-style-type: none"> • En alarm går av. • Autopiloten går til Hold styrekursen.
Mistet tilkoblingen til autopilot.	GHC-enheten mistet tilkoblingen til CCU.	I/T
Lav GHC-forsyningsspenning.	Forsyningsspenningsnivået er under verdien som er angitt i menyen for lavspenningsalarm.	I/T
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"> • En alarm går av. • Drivenheten kobles fra. • GHC 20-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"> • En alarm går av. • Drivenheten kobles fra. • GHC10-enheten starter en nedtellingstidtaker som slår av autopiloten automatisk etter 60 sekunder.
Feil: Overbelastning av kretskortet i den elektroniske styringsenheten. Du finner tips for redusering av belastningen i brukerveiledningen.	Den gjennomsnittlige strømverdien for den elektroniske styringsenheten kommer over 16 A.	<ul style="list-style-type: none"> • En alarm går av. • Drivenheten kobles fra. • Autopiloten går til standby.
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"> • En alarm går av. • GHC10-enheten starter en nedtellingstidtaker som slår av autopiloten automatisk etter 60 sekunder.
Mistet GPS som hastighetskilde.	GPS-signalet er tapt. <ul style="list-style-type: none"> • Inntreffer når GPS er valgt som hastighetskilde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autopiloten går til Hold styrekursen.

Monteringsmal for elektronisk styringsenhet



Monteringsmal for kursberegningseenhet



Sjekkliste for installering av GHP 10

Riv ut denne sjekklisten av installeringsinstruksjonene, og bruk den når du installerer GHP 10-systemet.

Les alle installeringsinstruksjonene før du installerer GHP 10-systemet. 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 kursberegningseenheten (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 10-systemet ved å fullføre havneveiviseren og sjøforsøksveiviseren (side 14).
	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®, Garmin-logoen og GPSMAP® er registrerte varemerker for Garmin Ltd. eller dets datterselskaper, som er registrert i USA og andre land. GHP™, GHC™, myGarmin™ og Shadow Drive™ er varemerker for Garmin Ltd. eller datterselskapene. Disse varemerkene kan ikke brukes uten uttrykkelig tillatelse fra Garmin. Mercury® Verado® er et registrert varemerke for Brunswick Corporation. 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 webområde 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