



GHP™ 20 Steer-by-Wire Installationsvejledning

For at opnå den bedst mulige ydelse og undgå skader på din båd bør du installere Garmin® GHP 20 marine-autopilotssystemet i henhold til følgende vejledning. Det anbefales på det kraftigste, at autopilotssystemet installeres af en fagmand.

Dette autopilotssystem er designet til din specifikke bådtype. Hvis du ikke er sikker på, at dette system er designet til brug med din båd, skal du kontakte din Garmin-forhandler eller Garmins produktsupport.

Læs hele installationsvejledningen, før du fortsætter med installationen. Hvis der opstår problemer under installationen, skal du kontakte Garmins produktsupport.

BEMÆRK: På den sidste side i denne vejledning findes en installationstjekliste. Tag den sidste side ud, og følg checklisten, mens du udfører GHP 20-installationen.

Registrering af enheden

- Gå til <http://my.garmin.com>.
- Opbevar den originale købskvittering eller en kopi af den på et sikkert sted.

Til senere brug bør du skrive serienummeret for hver enkelt komponent i dit GHP 20-system i de relevante felter på [side 3](#). Serienumrene er placeret på et mærkat på hver enkelt komponent.

Kontakt til Garmins produktsupport

- Gå til www.garmin.com/support, og klik på **Contact Support** for at få oplysninger om support i de forskellige lande.
- I USA skal du ringe på (913) 397,8200 eller (800) 800,1020.
- I Storbritannien skal du ringe på 0808 2380000.
- I Europa skal du ringe på +44 (0) 870,8501241.

Vigtige sikkerhedsoplysninger

ADVARSLER

Du er ansvarlig for sikker og forsigtig betjening af dit fartøj. GHP 20 er et værktøj, der forøger dine muligheder for at betjene din båd. Den fritager dig ikke for ansvaret for sikker betjening af din båd. Undgå navigationsmæssige farer, og lad aldrig manøvrerpulten være ubemandet.

Vær altid parat til omgående at overtage den manuelle styring af din båd.

Lær at betjene GHP 20 på roligt og farefrit åbent vand.

Udvis forsigtighed, når du betjener GHP 20 ved høj hastighed i nærheden af farer i vandet, f.eks. kajer, pæle og andre både.

Se guiden *Vigtige produkt- og sikkerhedsinformationer* i æsken med produktet for at se produktadvarsler og andre vigtige oplysninger.

ADVARSEL

Udstyret, der tilsluttes dette produkt, skal have en brandafskærmning eller forsynes med en brandafskærmning.

Bær altid beskyttelsesbriller, høreværn og støvmaske, når du borer, skærer eller sliber.

BEMÆRK

Når du borer eller skærer, skal du altid kontrollere den anden side af overfladen. Pas på brændstoftanke, elektriske kabler og hydrauliske slanger.

Indholdsfortegnelse

GHP™ 20 Steer-by-Wire Installationsvejledning	1
Registrering af enheden	1
Kontakt til Garmins produktsupport	1
Vigtige sikkerhedsoplysninger	1
Indholdet i GHP 20-pakken og nødvendigt værktøj	3
Hovedkomponenter	3
CCU	3
GHC 20	3
Kabler og stik	3
Kabel til styringskontrolenhed	3
Alarm	3
GHC 20 NMEA 0183-datakabel	3
NMEA 2000-kabler og -stik	3
Nødvendigt værktøj	4
Installationsforberedelse	5
Overvejelser om montering og tilslutning	5
Overvejelser om CCU-montering	5
Overvejelser om CCU-tilslutning	5
Overvejelser om alarmmontering	5
Overvejelser om alarmtilslutning	5
Overvejelser om NMEA 2000-tilslutning	5
Overvejelser om GHC 20-montering	5
Overvejelser om GHC 20-tilslutning	5
GHP 20 generelt ledningsdiagram	6
Installationsprocedurer	7
CCU-installation	7
Installation af CCU-monteringsbeslaget	7
Fastspænding af CCU'en i CCU-beslaget	7
Tilslutning af CCU'en	7
Installation af alarmer	7
Montering af alarmer	7
Tilslutning af alarmer	7
Tilslutning af GHP 20 til bådens styresystem	7
Installation af GHC 20	8
Montering af GHC 20-enheden	8
Tilslutning af GHC 20	8
Overvejelser i tilfælde af flere GHC 20-enheder	8
Tilslutning af enhederne til et NMEA 2000-netværk	8
Tilslutning af GHC 20 til et eksisterende NMEA 2000-netværk	9
Tilslutning af CCU'en til et eksisterende NMEA 2000-netværk	9
Oprettelse af et grundlæggende NMEA 2000-netværk til GHC 20-enheden og CCU'en	10
Tilslutning af valgfrie enheder til GHP 20-autopilotsystemet	10
Overvejelser om NMEA 0183-tilslutning	10
Tilslutning af en valgfri NMEA 0183-kompatibel enhed til GHC 20	10
Konfiguration af GHP 20	11
Om havneguiden	11
Udførelse af havneguiden	11
Start af havneguiden	11
Test af styreretning	11
Valg af hastighedskilde	11
Bekræftelse af omdrejningstæller	11
Gennemgang af resultaterne af havneguiden	11
Om havprøvningsguiden	12
Vigtige overvejelser i forbindelse med havprøvningsguiden	12
Start af havprøvningsguiden	12
Udførelse af havprøvningsguiden	12

Konfiguration af planings-omdrejninger/minut	12
Kalibrering af kompas	12
Udførelse af autotuningsproceduren	12
Indstilling af nord	12
Finjustering af kurs	12
Vurdering af resultaterne fra autopilotkonfigurationen	12
Test og justering af autopilotkonfigurationen	12
Justering af indstillinger for accelerationsbegrænseren	13
Justering af autopilotens gain-indstillinger	13
Avanceret konfigurationsprocedure	13
Aktivering af den avancerede konfigurationsprocedure	13
Avancerede konfigurationsindstillinger	13
Manuel kørsel af de automatiserede konfigurationsprocedurer	13
Manuel kørsel af Havprøvningsguiden	13
Manuel definition af individuelle konfigurationsindstillinger	13
Appendiks	14
NMEA 0183-forbindelsesdiagrammer	14
Specifikationer	15
NMEA 2000 PGN-oplysninger	15
CCU	15
GHC 20	15
NMEA 0183-oplysninger	16
GHP 20-konfigurationsindstillinger	16
Fejl- og advarselsmeddelelser	17
Installationscheckliste for GHP 20	19
CCU-monteringskabelon	19

Indholdet i GHP 20-pakken og nødvendigt værktøj

GHP 20-autopilotssystemet består af flere komponenter. Sæt dig ind i alle komponenterne, inden du går i gang med installationen. Du skal vide, hvordan komponenterne fungerer sammen for at kunne planlægge installationen i din båd korrekt.

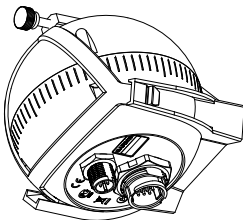
Når du sætter dig ind i GHP 20-komponenterne, skal du kontrollere, at din pakke indeholder nedenstående komponenter. Hvis der mangler noget, skal du straks kontakte din Garmin-forhandler.

Noter serienummeret for hver komponent på det sted, der er beregnet til det.

Hovedkomponenter

GHP 20 autopilotssystemet består af to hovedkomponenter: Course Computer Unit (CCU) (kurscomputerenhed) og GHC™ 10 brugerkontrolfladen.

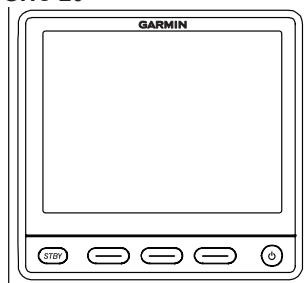
CCU



CCU'en fungerer som hjernen i GHP 20. CCU'en indeholder det sensorudstyr, der bruges til at fastlægge kursen. CCU tilsluttes til bådens styresystem. CCU'en tilsluttes også et NMEA 2000®-netværk for at kommunikere med GHC 20 og til valgfrie NMEA 2000-kompatible GPS-enheder (side 8).

Serienummer

GHC 20



GHC 20 er den primære grænseflade, der bruges til betjening af GHP 20-autopilotssystemet. Brug GHC 20 til at aktivere og styre GHP 20. Du kan også opsætte og tilpasse GHP 20 ved hjælp af GHC 20.

GHC 20 tilsluttes et NMEA 2000-netværk for at kommunikere med CCU'en. GHC 20 kan også tilsluttes valgfrie NMEA 2000-kompatible enheder, som f.eks. en GPS-enhed, for at kunne bruge avancerede funktioner i GHP 20. Hvis der ikke er tilgængelige NMEA 2000-kompatible enheder, kan du slutte GHC 20 til valgfrie NMEA 0183-kompatible enheder i stedet.

Serienummer

Kabler og stik

GHP 20-autopilotssystemet omfatter flere kabler. Disse kabler bruges til at slutte komponenterne til strøm, til hinanden, til en alarm og til valgfrie enheder.

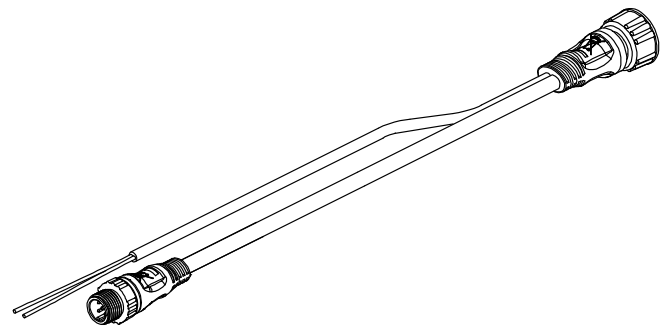
Kabel til styringskontrolenhed

BEMÆRK

Kablet til styringskontrolenheden må ikke tilsluttes til et NMEA 2000-netværk.

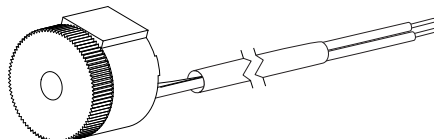
GHP 20 kræver en tændt CAN-bus for at kommunikere med styringskontrolenheden. Sørg for, at styringskontrolenhedens CAN-bus tilsluttes strømmen og afsluttes korrekt. Kontakt bådproducenten, hvis det er nødvendigt.

Dette kabel tilslutter CCU'en til bådens styresystem. En del af dette kabel indeholder farvekodede ledninger med ender uden stik. Disse ledninger tilslutter CCU'en til alarmen.



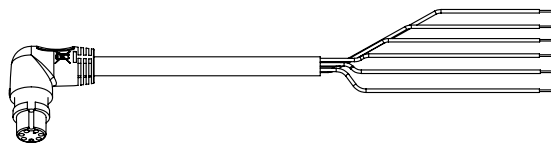
Alarm

Alarmen afgiver alarmlydsignaler fra GHP 20 (side 7).



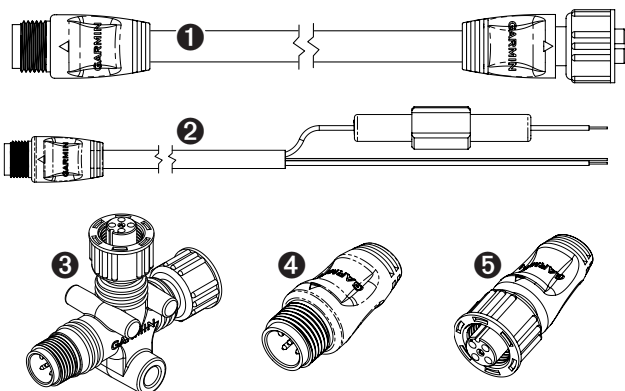
GHC 20 NMEA 0183-datakabel

Kablet kan også bruges til at forbinde GHC 20 med valgfrie NMEA 0183-kompatible enheder.



NMEA 2000-kabler og -stik

NMEA 2000-kablerne slutter CCU'en og GHC 20-enheden til NMEA 2000-netværket. Du kan enten slutte CCU'en og GHC 20 til et eksisterende NMEA 2000-netværk ved hjælp af de medfølgende T-stik og dropkabler, eller du kan bruge alle de medfølgende NMEA 2000-kabler og -stik til at oprette et NMEA 2000-netværk på din båd, hvis du har brug for det (side 8).



❶	NMEA 2000-dropkabel – 6 fod (2 m) (×2)
❷	NMEA 2000-strømkabel
❸	NMEA 2000 T-stik (×3)
❹	NMEA 2000-terminator, han
❺	NMEA 2000-terminator, hun

NMEA 2000-forlængelseskabler

NMEA 2000-forlængelseskabler kan købes, hvis det er nødvendigt. Kontakt den lokale Garmin-forhandler eller Garmins produktsupport for at få bestillingsoplysninger.

Nødvendigt værktøj

- Sikkerhedsbriller
- Boremaskine og bor
- 3 1/2 tommer (90 mm) hulsav
- Skævbider/afisoleringstang
- Stjerneskrutrækker og skrutrækker til lige kær
- Kabelklemmer
- Vandtætte kabeltilslutninger (kabelmøtrikker) eller varmekrymperør og en varmpistol
- Marineforsegler
- Bærbart eller håndholdt kompas (til test for magnetisk interferens ved bestemmelse af den bedste placering til installation af CCU'en)
- Ikke-limende smørelse (valgfrit)

BEMÆRK: Monteringsskruer medfølger til GHC 20-enheden og CCU'en. Hvis de medfølgende skruer ikke passer til monteringsfladen, skal du selv fremskaffe skruer af korrekt type.

Installationsforberedelse

Inden du installerer GHP 20-autopilotssystemet, skal du planlægge, hvor alle komponenterne skal placeres på båden. Anbring midlertidigt alle komponenterne på de steder, hvor du vil installere dem. Læs disse overvejelser, inden du begynder at planlægge installationen.

BEMÆRK: På den sidste side i denne vejledning findes en installationstjekliste. Tag den sidste side ud, og følg checklisten, mens du udfører GHP 20-installationen.

Overvejelser om montering og tilslutning

GHP 20-komponenterne forbindes med hinanden og til strøm ved hjælp af de medfølgende kabler. Sørg for, at de korrekte kabler når frem til hver enkelt komponent, og at placeringen af den enkelte komponent er acceptabel, før du monterer eller forbinder nogen af komponenterne.

Overvejelser om CCU-montering

- CCU'en skal monteres i den forreste halvdel af båden og ikke højere end 10 fod (3 m) over vandlinjen.
- CCU'en må ikke monteres på en placering, hvor den kan komme under vand eller blive udsat for vandsprøjt.
- **Monter ikke CCU'en i nærheden af magnetisk materiale, magneter (højtalere og elektromotorer) eller højspændingsledninger.**
- CCU'en skal monteres mindst 24 tommer (0,6 m) væk fra bevægelige eller skiftende magnetiske forstyrrelser som ankre, ankerkæde, viskermotorer og værktøjskasser.
- Brug et håndholdt kompas til at teste for magnetisk interferens i det område, hvor CCU'en skal monteres.

Hvis det håndholdte kompas ikke peger mod nord, når du holder det på den placering, hvor du ønsker at montere CCU'en, er der magnetisk interferens. Vælg en anden placering, og test igen.

- CCU'en kan monteres under vandlinjen, hvis det ikke er på en placering, hvor den kan komme under vand eller blive udsat for vandsprøjt.
- Monter CCU-beslaget på en lodret flade og under en vandret flade, så de tilsluttede ledninger hænger lige ned.
- Der følger monteringskruer med CCU'en, men måske er du selv nødt til at skaffe andre skruer, hvis de medfølgende skruer ikke egner sig til monteringsfladen.

Overvejelser om CCU-tilslutning

BEMÆRK

Kablet til styringskontrolenheden må ikke tilsluttes til et NMEA 2000-netværk.

GHP 20 kræver en tændt CAN-bus for at kommunikere med styringskontrolenheden. Sørg for, at styringskontrolenhedens CAN-bus tilsluttes strømmen og afsluttes korrekt. Kontakt bådproducenten, hvis det er nødvendigt.

- Styringskontrolenhedens kabel tilslutter CCU'en til bådens styringskontrolenhed og giver 9,5 fod (3 m) kabel mellem CCU'en og adgangen til styringskontrolenheden.
 - Hvis det er nødvendigt, kan du kontakte bådproducenten for at få hjælp med at finde adgangen til styresystemet.
 - Hvis CCU'en ikke kan monteres inden for 9,5 fod (3 m) fra adgangen til bådens styringskontrolenhed, kan NMEA 2000-kabler bruges til at forlænge forbindelsen.
 - **Skær ikke i kablet til styringskontrolenheden.**

Overvejelser om alarmmontering

- Alarmen skal monteres i nærheden af manøvrerulpen.
- Alarmen kan monteres under instrumentbrættet.

Overvejelser om alarmtilslutning

- Hvis det er nødvendigt, kan alarmledninger forlænges med en 28 AWG-ledning (0,08 mm²).

Overvejelser om NMEA 2000-tilslutning

- CCU'en og GHC 20 forbindes med NMEA 2000-netværket.
Hvis din båd ikke allerede har et NMEA 2000-netværk, kan du oprette et ved hjælp af de medfølgende NMEA 2000-kabler og -stik ([side 10](#)).
- Hvis du vil bruge avancerede funktioner i GHP 20, kan en valgfri NMEA 2000-kompatibel GPS-enhed tilsluttes til NMEA 2000-netværket.

Overvejelser om GHC 20-montering

BEMÆRK

Monteringsoverfladen skal være flad, så enheden ikke beskadiges, når den monteres.

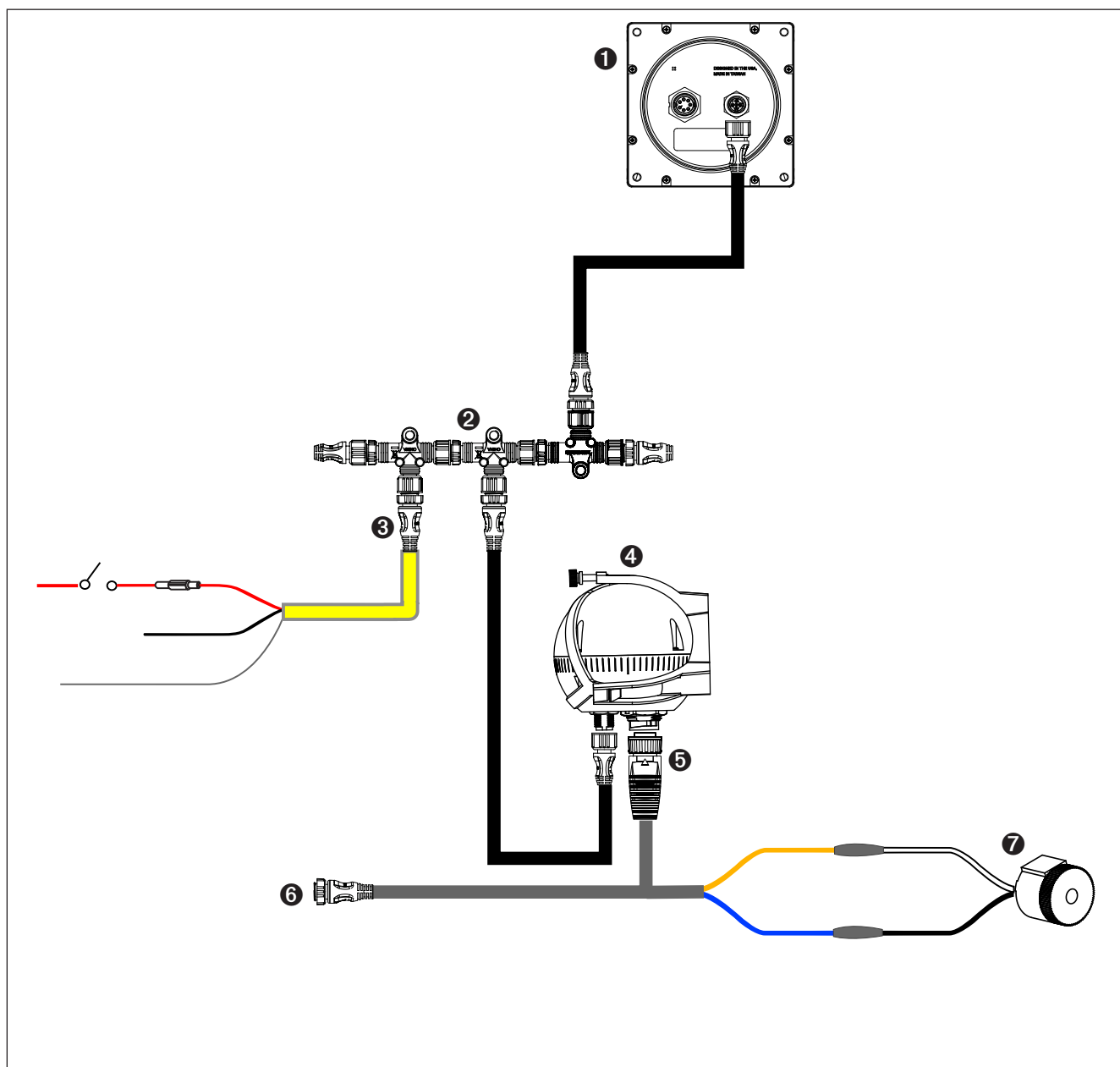
- Monteringsstedet skal give optimal visning, mens du betjener fartøjet.
- Monteringsstedet skal give nem adgang til tasterne på GHC 20.
- Monteringsoverfladen skal være stærk nok til at understøtte GHC 20-enhedens vægt og beskytte den mod kraftige vibrationer eller stød.
- Området bag overfladen skal give plads til føring og tilslutning af kablerne.
Der bør være mindst 3 tommer (8 cm) friplads bag kabinettet på GHC 20.
- Placeringen skal være mindst 8¹/₄ tommer (209 mm) fra et magnetisk kompas for at undgå interferens.
- Monteringsstedet skal være på et sted, der ikke er udsat for ekstreme temperaturforhold ([side 15](#)).

Overvejelser om GHC 20-tilslutning

- Du skal slutte GHC 20 til NMEA 2000-netværket.
- Valgfrie NMEA 0183-kompatible enheder, som f.eks. en GPS-enhed, kan tilsluttes GHC 20-datakablet ([side 10](#)).

GHP 20 generelt ledningsdiagram

Brug kun dette diagram som reference for komponent-interconnection. Følg den detaljerede installationsvejledning til hver komponent startende på [side 7](#).



Punkt	Beskrivelse	Vigtige overvejelser
1	GHC 20	
2	NMEA 2000-netværk	GHC 20 og CCU'en skal være tilsluttet NMEA 2000-netværket ved hjælp af de medfølgende T-stik (side 8). Hvis der ikke i forvejen findes et NMEA 2000-netværk på båden, kan du oprette et ved hjælp af de medfølgende kabler og stik (side 10).
3	NMEA 2000-strømkabel	Dette kabel skal kun installeres, hvis du opretter et NMEA 2000-netværk. Installer ikke dette kabel, hvis der er et eksisterende NMEA 2000-netværk på din båd (side 10). NMEA 2000-strømkablet skal forbindes med en 9-16 V DC-strømkilde.
4	CCU	Monter CCU'en, så kablerne peger lige ned (side 7).
5	Kabel til styringskontrolenhed	
6	Adgang til styresystem	Adgangen til styresystemet kan ligne et NMEA 2000-netværk, men styringskontrolenhedens kabel kan kun tilsluttes til adgangen til styresystemet, ikke til NMEA 2000-netværket (side 7). Tilslutningen varierer baseret på styringskontrolenhedens fabrikant. Se vejledningen til styringskontrolenheden eller www.garmin.com , hvor der er flere oplysninger.
7	Alarm	Tilslut styringskontrolenhedens kabel til alarmen (side 7).

Installationsprocedurer

Når du har planlagt installationen af GHP 20 på din båd og har fundet en løsning på montering og tilslutning af din specifikke installation, kan du begynde at montere og tilslutte komponenterne.

CCU-installation

Hvis du vil installere CCU'en skal du montere den på båden (side 7), tilslutte den til bådens styresystem (side 7), tilslutte den til et NMEA 2000-netværk (side 8) og tilslutte den til alarmer (side 7).

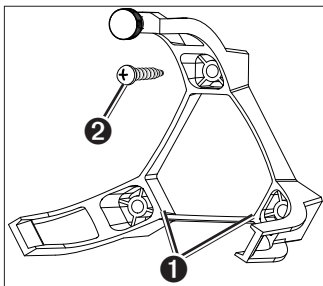
Installation af CCU-monteringsbeslaget

Inden du kan montere CCU'en, skal du vælge et sted og bestemme den korrekte monteringshardware (side 5).

CCU-beslaget består af to dele, monteringsdelen og fastgørelsesdelen.

1. Klip den medfølgende monteringskabelen på side 19 ud.
2. Fastgør skabelonen på monteringsstedet med tape.

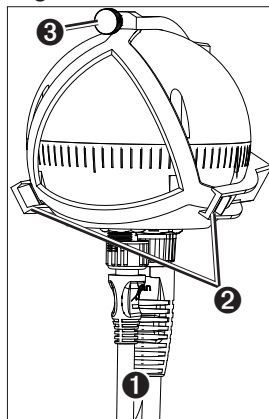
Hvis du installerer CCU'en på en lodret overflade, skal du installere monteringsdelen på beslaget med en åbning ❶ nederst.



3. Bor huller på de tre monteringssteder.
4. Brug skruer ❷ til at fastgøre monteringsdelen af CCU-beslaget.

Fastspænding af CCU'en i CCU-beslaget

1. Tilslut styringskontrolenhedens kabel og NMEA 2000-dropkablet til CCU'en.
2. Anbring CCU'en i CCU-beslagets monteringsdel med ledningerne hængende lige ned ❶.
3. Anbring fastgørelsesdelen af beslaget over kuglen, og klik den ind i beslagets monteringsdel. Begynd med de to arme ❷ uden fingerskrue ❸.
4. Sørg for, at kablerne hænger lige ned, og tilslut armen med fingerskruen.



Kablerne skal hænge lige ned fra CCU'en af hensyn til nøjagtig aflæsning af kursen.

5. Spænd fingerskruen manuelt, indtil CCU'en sidder sikkert fast i beslaget.

Fingerskruen må ikke spændes for hårdt.

Tilslutning af CCU'en

1. Før den ende af styringskontrolenhedens kabel, der har et stik med 5 ben, til placeringen af adgangen til styringskontrolenheden på din båd (side 7).
2. Før den orange og den blå ledning til det sted, hvor du planlægger at installere alarmer (side 7).
Hvis kablet ikke er langt nok, skal du forlænge de relevante ledninger med 28 AWG-ledning (0,08 mm²).

Installation af alarmer

Alarmer advarer dig om vigtige GHP 20-hændelser ved hjælp af et lysignal.

Når du installerer alarmer, skal du montere den på båden (side 7) og tilslutte den til CCU'en (side 7).

Montering af alarmer

Inden du kan montere alarmer, skal du vælge en monteringsplacering (side 5).

Fastgør alarmer med kabelbindere eller andet passende monteringsudstyr (medfølger ikke).

Tilslutning af alarmer

1. Før alarmkablet frem til den stikfri ende af styringskontrolenhedens kabel.
Hvis kablet ikke er langt nok, skal du forlænge de relevante ledninger med 28 AWG-ledning (0,08 mm²).
2. Forbind kablerne i overensstemmelse med nedenstående tabel.

Farve på alarmledning	Farve på kabel til styringskontrolenhed
Hvid (+)	Orange (+)
Sort (-)	Blå (-)

3. Lod og tildæk alle stikløse tilslutninger.

Tilslutning af GHP 20 til bådens styresystem

BEMÆRK

Kablet til styringskontrolenheden må ikke tilsluttes til et NMEA 2000-netværk.

GHP 20 kræver en tændt CAN-bus for at kommunikere med styringskontrolenheden. Sørg for, at styringskontrolenhedens CAN-bus tilsluttes strømmen og afsluttes korrekt. Kontakt bådproducenten, hvis det er nødvendigt.

Kablet til styringskontrolenheden gør det muligt for GHP 20-autopilotsystemet at kommunikere med bådens styresystem.

Hvis det er nødvendigt, kan du kontakte bådproducenten for at få hjælp med at finde adgangen til styresystemet.

1. Find placeringen af adgangen til bådens styresystem.
2. Tilslut styringskontrolenhedens kabel fra CCU'en til styresystemet.
Hvis du har brug for at forlænge styringskontrolenhedens kabel, kan du bruge et NMEA 2000-forlænger-kabel.

Installation af GHC 20

Installer GHC 20-enheden planforsænket i instrumentbrættet i nærheden af manøvrepulten, og tilslut den til et NMEA 2000-netværk.

Hvis du vil bruge avancerede funktioner i GHP 20, kan du tilslutte valgfrie NMEA 2000-kompatible eller NMEA 0183-kompatible GPS-enheder, til NMEA 2000-netværket eller til GHC 20 via NMEA 0183.

Montering af GHC 20-enheden

BEMÆRK

Temperaturområdet for GHC 20 er fra -15 °C til 70 °C (5 °F til 158 °F). Længere tids udsættelse for temperaturer uden for dette område (ved opbevaring eller drift) kan forårsage fejl på LCD-skærmen eller andre komponenter. Denne type fejl og relaterede konsekvenser er ikke dækket af producentens begrænsede garanti.

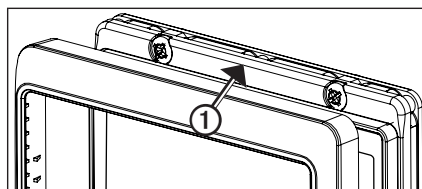
Hvis du monterer GHC 20-enheden i fiberglas, kan det anbefales at bruge et forsænkingshoved til at bore en frigangsforsænkning udelukkende i det øverste gelcoat-lag, når du borer de fire forboringshuller. Dette modvirker, at gelcoat-laget revner, når du strammer skruerne.

Skruer i rustfrit stål kan låse, når de skrues i glasfiber og overspændes. Garmin anbefaler, at man påfører skruerne et rustfrit ikke-limende smøremiddel, før de monteres.

Inden du kan montere GHC 20, skal du vælge en monteringsplacering (side 5).

1. Klip skabelonen til planmontering til, og kontroller, at den kan være på det sted, hvor du planlægger at montere GHC 20.
Planmonteringskabelonen følger med i produktpakken, og findes ikke i denne vejledning.
Skabelonen til fastmontering er klæbende på bagsiden.
2. Fjern bagbeklædningen fra det selvklæbende område på bagsiden af skabelonen, og sæt den på det sted, hvor du planlægger at montere GHC 20.
3. Hvis du skærer hullet med en nedstryger i stedet for en hulsav på $3^{17/32}$ tommer (90 mm), skal du bruge et borehoved på $3/8$ tommer (10 mm) til at bore et forboringshul som angivet på skabelonen for at starte udskæringen af monteringsoverfladen.
4. Brug nedstrygeren eller $3,5$ tommer (90 mm) hulsav til skære monteringsoverfladen langs indersiden af den linje, der er tegnet på skabelonen.
5. Brug om nødvendigt en fil og sandpapir til at tilpasse hullets størrelse.
6. Placer GHC 20 i det udskårne hul for at kontrollere, at de fire monteringshuller er korrekte.
7. Vælg en funktion:
 - Hvis monteringshullerne er korrekte, skal du gå til trin 8.
 - Hvis monteringshullerne ikke er korrekte, skal du markere de korrekte placeringer for de fire monteringshuller.
8. Fjern GHC 20 fra det udskårne hul.
9. Bor de fire $7/64$ tommer (2,8 mm) forboringshuller.
Hvis du monterer GHC 20 i fiberglas, skal du bruge et forsænkingshoved som angivet i anvisningen.
10. Fjern resten af skabelonen.
11. Placer den medfølgende pakning på bagsiden af enheden, og smør marineforsegler omkring pakningen for at forhindre lækage bag instrumentbrættet.
12. Placer GHC 20 i det udskårne hul.
13. Fastgør GHC 20 på monteringsoverfladen ved hjælp af de medfølgende skruer.
Hvis du monterer GHC 20 i fiberglas, skal du bruge et rustfrit smøremiddel som angivet i anvisningen.

14. Tryk dekorationsrammen ① på plads.



Tilslutning af GHC 20

Tilslut GHC 20 til NMEA 2000-netværket med det medfølgende NMEA 2000-dropkabel (side 8).

Overvejelser i tilfælde af flere GHC 20-enheder

Du kan installere flere GHC 20-enheder (sælges separat) for at styre autopiloten fra forskellige steder på båden.

- Alle yderligere GHC 20-enheder tilsluttes NMEA 2000-netværket (side 8).

Tilslutning af enhederne til et NMEA 2000-netværk

BEMÆRK

Hvis du har et eksisterende NMEA 2000-netværk på din båd, skulle det allerede være tilsluttet strømforsyningen. Du må ikke slutte det medfølgende NMEA 2000-strømkabel til et eksisterende NMEA 2000-netværk, da kun én strømkilde må være tilsluttet et NMEA 2000-netværk.

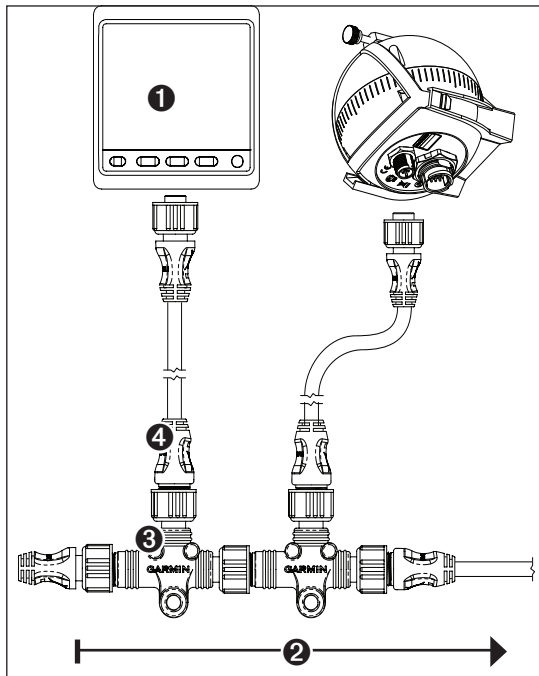
Du kan slutte GHC 20-enheden til CCU'en via et eksisterende NMEA 2000-netværk. Hvis der ikke er et eksisterende NMEA 2000-netværk på din båd, følger alle de nødvendige dele til at oprette det med i GHP 20-pakken (side 10).

Hvis du vil bruge avancerede funktioner i GHP 20, kan en valgfri NMEA 2000-kompatibel GPS-enhed tilsluttes til NMEA 2000-netværket.

Du kan finde flere oplysninger om NMEA 2000 på www.garmin.com.

Tilslutning af GHC 20 til et eksisterende NMEA 2000-netværk

1. Beslut dig for, hvor GHC 20 ❶ skal tilsluttes dit eksisterende NMEA 2000-backbone ❷ (side 5).



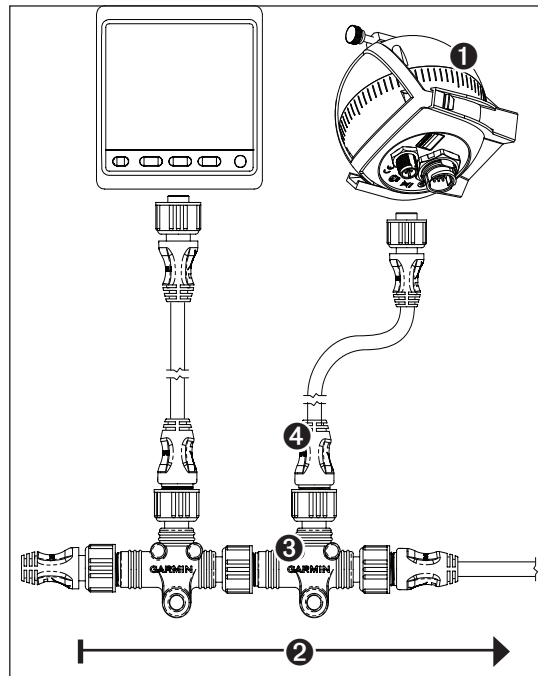
2. Afbryd den ene del af NMEA 2000 T-stikket fra netværket.
3. Hvis det er nødvendigt at forlænge NMEA 2000-netværkets backbone, skal du slutte et NMEA 2000-backbone-forlængelseskabel (medfølger ikke) til siden af det afbrudte T-stik.
4. Føj det medfølgende T-stik ❸ til GHC 20 til NMEA 2000-backbone ved at slutte det til siden af det afbrudte T-stik eller backbone-forlængelseskablet.
5. Før det medfølgende dropkabel ❹ til den nederste del af det T-stik, du tilføjede i trin 4, og slut det til T-stikket.

Hvis det medfølgende dropkabel ikke er langt nok, kan du bruge et dropkabel, der er op til 20 fod (6 m) lang (medfølger ikke).

6. Slut dropkablet til GHC 20.
7. Slut dropkablet til det T-stik, du tilføjede i trin 3, og til GHC 20.

Tilslutning af CCU'en til et eksisterende NMEA 2000-netværk

1. Beslut dig for, hvor CCU'en ❶ skal tilsluttes dit eksisterende NMEA 2000-backbone ❷ (side 5).



2. Afbryd den ene del af NMEA 2000 T-stikket fra netværket.
3. Hvis det er nødvendigt at forlænge NMEA 2000-netværkets backbone, skal du slutte et NMEA 2000-backbone-forlængelseskabel (medfølger ikke) til siden af det afbrudte T-stik.
4. Føj det medfølgende T-stik ❸ til CCU'en til NMEA 2000-backbone ved at by slutte det til siden af det afbrudte T-stik eller backbone-forlængelseskablet.
5. Før det medfølgende dropkabel ❹ til den nederste del af det T-stik, du tilføjede i trin 4, og slut det til T-stikket.

Hvis det medfølgende dropkabel ikke er langt nok, kan du bruge et dropkabel, der er op til 20 fod (6 m) lang (medfølger ikke).

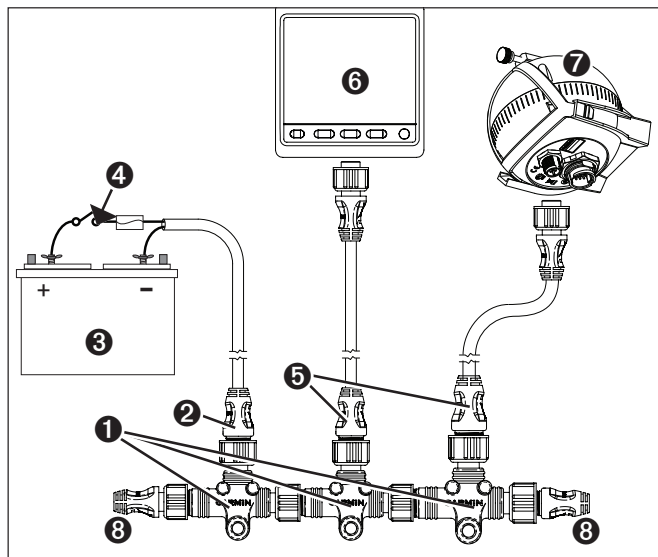
6. Slut dropkablet til CCU'en.

Oprettelse af et grundlæggende NMEA 2000-netværk til GHC 20-enheden og CCU'en

BEMÆRK

Du skal slutte det medfølgende NMEA 2000-strømkabel til bådens tændingskontakt eller gennem en anden serieafbryder. GHC 20-enheden dræner batteriet, hvis NMEA 2000-strømkablet slutes direkte til batteriet.

1. Forbind de tre medfølgende T-stik ① i siderne.



2. Slut det medfølgende NMEA 2000-strømkabel ② til en 12 V DC-strømkilde ③ via en afbryder.
Tilslut bådens tændingsafbryder ④, hvis det er muligt, eller via en serieafbryder (medfølger ikke).
3. Tilslut NMEA 2000-strømkablet til et af T-stikkene.
4. Slut et af de medfølgende NMEA 2000-dropkabler ⑤ til et T-stikkene og til GHC 20 ⑥.
5. Slut det andet medfølgende NMEA 2000-dropkabel til det andet T-stik og til CCU ⑦.
6. Slut han- og hunterminatorerne ⑧ til begge ender af de kombinerede T-stik.

Tilslutning af valgfrie enheder til GHP 20-autopilotsystemet

Hvis du vil bruge avancerede funktioner i GHP 20, kan du tilslutte en valgfri NMEA 2000-kompatibel eller NMEA 0183-kompatibel GPS-enhed til NMEA 2000-netværket eller til GHC 20 via NMEA 0183.

Overvejelser om NMEA 0183-tilslutning

- Se oplysningerne i installationsvejledningen til din enhed for at identificere overførselsledningerne (Tx) A(+) og B(-) til din NMEA 0183-kompatibel enhed.
- Når NMEA 0183-enheder tilsluttes med to sendelinjer og to modtagerlinjer, er det ikke nødvendigt, at NMEA 2000-bussen og NMEA 0183-enheden er sluttet til fælles jord.
- Når du tilslutter en NMEA 0183-enhed, der kun har én sendelinje (Tx) eller kun én modtagerledning (Rx), skal NMEA 2000-bussen og NMEA 0183-enheden være tilsluttet fælles jord.

Tilslutning af en valgfri NMEA 0183-kompatibel enhed til GHC 20

1. Fastlæg NMEA 0183-forbindelsesføringen for din NMEA 0183-kompatible enhed.
2. Slut din NMEA 0183-kompatible enhed til GHC 20 baseret på nedenstående tabel.

Farve på GHC 20-datakabelledning	Funktion
Blå	Tx/A (+)
Hvid	Tx/B (-)
Brun	Rx/A (+)
Grøn	Rx/B (-)

Der findes tre eksempler på forskellige forbindelsessituationer i appendikset (side 14).

3. Hvis det er nødvendigt, skal du bruge parsnoet 22 AWG-ledning (0,33 mm²) til forlængelse af ledninger.
4. Lod og tildæk alle stikløse tilslutninger.

Konfiguration af GHP 20

GHP 20 skal konfigureres og tunes til din båds dynamiske egenskaber samt motorkonfigurationen. Brug havneguiden (hvis relevant) og havprøvningsguiden på GHC 20 til at konfigurere GHP 20. Med disse guider føres du gennem de nødvendige konfigurationstrin.

Om havneguiden

BEMÆRK

Hvis du udfører havneguiden, mens båden ikke er i vandet, skal du sørge for, at roret kan bevæges frit, så du undgår beskadigelse af roret eller andre genstande.

Du kan udføre havneguiden, mens båden er i eller oppe af vandet. Hvis båden er i vandet, skal den være stationær, mens du udfører guiden.

Udførelse af havneguiden

BEMÆRK

Det er ikke sikkert, at alle de trin, der er angivet i dette afsnit, gælder for din båd. Hvis et af de trin, der er angivet med "hvis relevant", ikke vises på GHC 20, skal fortsætte til næste trin.

1. Tænd for GHP 20.
Første gang du tænder for GHP 20, bliver du bedt om at gennemføre en kort opsætningsprocedure på GHC 20-enheden.
2. Udfør opsætningssekvensen, hvis det er nødvendigt.
3. Start havneguiden (side 11).
4. Vælg fartøjstype, hvis relevant.
5. Test styreretningen, hvis relevant (side 11).
6. Vælg hastighedskilden, og bekræft omdrejningstælleren, hvis relevant (side 11).
7. Gennemgå guiderresultaterne (side 11).

Start af havneguiden

Dette trin gælder muligvis ikke for alle både. Hvis trinnet ikke vises på GHC 20, skal du fortsætte til næste trin.

1. Når du har fuldført den indledende opsætning, skal du vælge en indstilling:
 - Hvis havneguiden starter automatisk, skal du gå til trin 2.
 - Hvis havneguiden ikke starter automatisk, skal du vælge **Menu > Opsætning > Forhandlerkonfiguration af autopilot > Guider > Havneguide**.
2. Vælg **Begynd**.

Test af styreretning

Dette trin gælder muligvis ikke for alle både. Hvis trinnet ikke vises på GHC 20, skal du fortsætte til næste trin.

1. Brug pilene på GHC 20 til at teste styreretningen.
Når du vælger pilen til højre, skal roret drejes, så båden ville styre til højre, og når du vælger pilen til venstre, skal roret drejes, så båden ville styre til venstre.
2. Vælg **Fortsæt**.

3. Vælg en funktion:
 - Vælg **Ja**, hvis styringen drejer båden i den rigtige retning.
 - Vælg **Nej**, hvis styringen drejer båden i den modsatte retning.
4. Hvis du har valgt **Nej** i trin 3, skal du gentage trin 1–2.

Valg af hastighedskilde

Dette trin gælder muligvis ikke for alle både. Hvis trinnet ikke vises på GHC 20, skal du fortsætte til næste trin.

Hvis dit styresystem sender oplysninger fra omdrejningstælleren til autopiloten, vælges det automatisk, og du behøver ikke at vælge NMEA 2000-omdrejningstæller eller GPS-hastighedskilde.

Vælg en funktion:

- Hvis du har tilsluttet en NMEA 2000-kompatibel motor (eller motorer) til NMEA 2000-netværket, skal du vælge **NMEA 2000**.
- Hvis dataene fra omdrejningstælleren er utilgængelige eller ubrugelige, skal du vælge **GPS-data** som hastighedskilde.
 - Når GPS-data anvendes som hastighedskilde, skal den maksimale hastighed for alle fartøjstyper konfigureres.
- Hvis ikke du tilsluttede en hastighedskilde, skal du vælge **Ingen**.
 - Hvis ikke autopiloten fungerer godt, når der er valgt Ingen som hastighedskilde, anbefaler Garmin, at du tilslutter en omdrejningstæller eller GPS som hastighedskilde.

Bekræftelse af omdrejningstæller

Dette trin gælder muligvis ikke for alle både. Hvis trinnet ikke vises på GHC 20, skal du fortsætte til næste trin.

Sammenlign med kørende motor (eller motorer) omdrejninger/minutvisningerne på GHC 20-enheden med omdrejningstælleren (eller omdrejningstællerne) på bådens instrumentbræt.

Gennemgang af resultaterne af havneguiden

GHC 20 viser de værdier, du valgte, da du udførte havneguiden.

1. Gennemgå resultaterne af havneguiden.
2. Marker eventuelle forkerte værdier, og vælg **Vælg**.
3. Ret værdien.
4. Gentag trin 2 og 3 for alle forkerte værdier.
5. Vælg **Udført**, når du er færdig med at gennemgå værdierne.

Om havprøvningsguiden

Havprøvningsguiden konfigurerer autopilotens grundlæggende sensorer, og det er meget vigtigt at fuldføre guiden under forhold, der er passende for din båd.

Vigtige overvejelser i forbindelse med havprøvningsguiden

Udfør havprøvningsguiden i roligt vand. Kriterierne for roligt vand afhænger af bådens størrelse og form.

- Sørg for, at båden ikke vipper, når den ikke er i fart eller kun bevæger sig meget langsomt.
- Sørg for, at båden ikke påvirkes af vinden i betydelig grad.
- **Vægten på båden skal holdes balanceret. Du må IKKE bevæge dig rundt på båden, mens du gennemfører et af trinene i havprøvningsguiden.**

Start af havprøvningsguiden

Inden du starter havprøvningsguiden, skal du sejle til et åbent område med roligt vand.

1. Tænd for GHP 20.
2. Vælg en funktion:
 - Hvis havprøvningsguiden starter automatisk, skal du gå til trin 3.
 - Hvis havprøvningsguiden ikke starter automatisk, skal du vælge **Menu > Opsætning > Forhandlerkonfiguration af autopilot > Guider > Havprøvningsguide**.

3. Vælg **Begynd**.

Udførelse af havprøvningsguiden

1. Før båden til et åbent område med roligt vand.
2. Start havprøvningsguiden ([side 12](#)).
3. Konfigurer planings-omdrejninger/minut ([side 12](#)).
4. Kalibrer kompasset ([side 12](#)).
5. Udfør autotuningsproceduren ([side 12](#)).
6. Indstil nord ([side 12](#)).
7. Finjuster kursen, hvis det er nødvendigt ([side 12](#)).

Konfiguration af planings-omdrejninger/minut

1. Bemærk omdrejninger/minut-visningen på omdrejningstælleren på bådens instrumentbræt på det tidspunkt, hvor båden skifter fra sejlads gennem vandet til planingshastighed.
2. Hvis omdrejningstallet ikke svarer til værdien på GHC 20-enheden, skal du bruge pilene til at justere værdien.
3. Vælg **Udført**.

Kalibrering af kompas

1. Sejl båden lige frem ved langsom hastighed eller tomgangshastighed.
2. Vælg **Begynd**, og fortsæt med at sejle lige frem.
3. Vend båden langsomt med uret, når du får besked om det, idet du sørger for en vending, der er **så jævn og flad** som muligt.

Drej så langsomt, at båden IKKE krænger.

GHC 20 viser en fuldførelsesmeddelelse, når kalibreringen er fuldført.

4. Vælg en funktion:
 - Når kalibreringen er fuldført, skal du vælge **Udført**.
 - Hvis kalibreringen ikke lykkes, skal du vælge **Prøv igen** og gentage trin 1–3.

Udførelse af autotuningsproceduren

Inden du påbegynder autotuningsproceduren, skal du have et stort område med åbent vand til rådighed.

1. Indstil gasspjældet, så båden sejler under planingshastighed.
2. Vælg **Begynd**.

Båden udfører et antal zigzag-bevægelser, mens autotuningen udføres. GHC 20 viser en meddelelse om fuldførelse.
3. Vælg en funktion:
 - Hvis det lykkedes at udføre autotuningen, skal du vælge **Udført** og genoptage den manuelle styring af båden.
 - Hvis det ikke lykkedes at udføre autotuningen, skal du indstille gasspjældet og vælge **Prøv autotuning igen**.
4. Hvis det ikke lykkes at udføre autotuningen, skal du gentage trin 1–3, indtil det lykkes at fuldføre autotuningen.
5. Hvis det fortsat ikke lykkes at udføre autotuningen, efter at du har nået den maksimale cruising-hastighed, skal du reducere hastigheden til den oprindelige autotuning-hastighed og vælge **Skift autotuning** for at påbegynde en alternativ autotuning-procedure.

Indstilling af nord

Inden du kan indstille nord, skal du have mindst 45 sekunders farefrit og åbent vand tilgængeligt.

Denne procedure vises kun, hvis du slutter en valgfri GPS-enhed til GHP 20 ([side 10](#)), og enheden har hentet en GPS-position. Hvis du ikke har tilsluttet en GPS-enhed, bliver du bedt om at finjustere kursen ([side 12](#)).

1. Sejl båden lige frem ved cruising-hastighed, parallelt med vinden og strømmen, i 45 sekunder.
2. Vælg **Begynd**.
3. Vælg en funktion:
 - Hvis kalibreringen blev fuldført korrekt, skal du vælge **Udført**.
 - Hvis kalibreringen ikke lykkedes, skal du gentage trin 1–2.

Finjustering af kurs

Denne procedure vises kun, hvis du ikke har sluttet en valgfri GPS-enhed til GHP 20 ([side 10](#)). Hvis du har installeret en GPS-enhed på din båd, som har hentet en GPS-position, bliver du i stedet bedt om at indstille nord ([side 12](#)).

1. Brug et håndholdt kompas til at identificere nord.
2. Finindstil kursen, indtil den passer med nord på det magnetiske kompas.
3. Vælg **Udført**.

Vurdering af resultaterne fra autopilotkonfigurationen

1. Test autopiloten ved lav hastighed.
2. Juster gain-indstillingen, hvis det er nødvendigt ([side 13](#)).
3. Test autopiloten ved en højere hastighed (normale driftsbetingelser).
4. Juster gain- og accelerationsbegrænserindstillingerne, hvis det er nødvendigt.

Test og justering af autopilotkonfigurationen

1. Sejl båden i en bestemt retning med autopiloten aktiveret (holde kurs).

Båden bør ikke slingre i betydelig grad. En beskeden slingren er dog normalt.

- Drej båden i en retning ved hjælp af autopiloten, og observer adfærden. Båden skal dreje jævnt, ikke for hurtigt eller for langsomt. Når du drejer båden med autopiloten, skal båden nærme sig og lægge sig på den ønskede kurs med minimal drejning og slingren.
- Vælg en funktion:
 - Hvis båden drejer for hurtigt eller for trægt, skal du justere autopilotens accelerationsbegrænser (side 13).
 - Hvis kursen holdes med betydelig slingren, eller båden ikke korrigerer ved drejning, skal du justere autopilotens gain-indstilling (side 13).
 - Hvis båden drejer jævnt, kursen holdes næsten eller helt uden slingren, og båden justerer kursen korrekt, skal du fortsætte til trin 5.
- Gentag trin 2 og 3, indtil båden drejer jævnt, kursen holdes næsten eller helt uden slingren, og båden justerer kursen korrekt.
- Ved planingsfartøjer skal du gentage trin 1-4 ved højere hastigheder (side 13).

Justering af indstillinger for accelerationsbegrænseren

BEMÆRK: Når du justerer accelerationsbegrænseren manuelt, skal du foretage forholdsvis små justeringer. Test ændringen, inden du foretager yderligere justeringer.

- Tænd for GHP 20 vha. proceduren for avanceret konfiguration (side 13).
- På GHC 20-enheden skal du vælge **Menu > Opsætning > Forhandlerkonfiguration af autopilot > Tuning af autopilot > Accelerationsbegrænser**.
- Vælg en funktion:
 - Forøg indstillingen, hvis autopiloten drejer for hurtigt,
 - Formindsk indstillingen, hvis autopiloten drejer for langsomt.
- Test autopilotkonfigurationen.
- Gentag trin 2 og 3, indtil GHP 20-ydeevnen er tilfredsstillende.

Justering af autopilotens gain-indstillinger


BEMÆRK: Når du justerer rorfølsomheden (eller rorkompensationen) manuelt, skal du foretage relativt små justeringer og kun justere én værdi ad gangen. Test ændringen, inden du foretager yderligere justeringer.

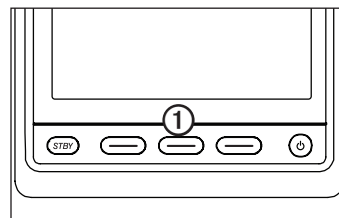
- Aktiver den avancerede konfigurationsprocedure (side 13).
- På GHC 20-enheden skal du vælge **Menu > Opsætning > Forhandlerkonfiguration af autopilot > Tuning af autopilot > Rorfølsomhed**.
- Vælg en funktion:
 - Vælg **Lav hastighed** eller **Høj hastighed**, og brug pilene på GHC 20 til at justere, hvor tæt roret holder kursen og foretager drejninger ved lav hastighed eller høj hastighed.
Hvis du indstiller denne værdi for højt, kan autopiloten være for overaktiv, fordi den hele tiden forsøger at justere kursen ved den mindste afvigelse. En overaktiv autopilot kan forårsage for stor slitage på dreveheden, og det dræner batteriet hurtigere end normalt.
 - Vælg **Kompensation ved lav hastighed** eller **Kompensation ved høj hastighed** for at justere, hvor tæt roret korrigerer drejning ind i svinget. Hvis du indstiller denne værdi for højt, kan autopiloten overdrive drejningen igen, når den forsøger at kompensere for den oprindelige drejning.
- Test autopilotkonfigurationen.
- Gentag trin 2 og 3, indtil GHP 20-ydeevnen er tilfredsstillende.

Avanceret konfigurationsprocedure

De avancerede konfigurationsmuligheder er ikke tilgængelige på GHC 20-enheden under normale forhold. Du får adgang til de avancerede konfigurationsindstillinger på GHP 20 ved at aktivere den avancerede konfigurationsprocedure.

Aktivering af den avancerede konfigurationsprocedure

- Fra skærbilledet Kurs skal du vælge **Menu > Opsætning > System > Systeminformation**.
- Tryk på den midterste funktionstast , og hold den nede i 5 sekunder.
Forhandlertilstanden vises.



- Tryk på **Tilbage > Tilbage**.
Hvis valgmuligheden for Forhandlerkonfiguration for autopilot er tilgængelig på skærbilledet Opsætning, er den avancerede konfigurationsprocedure aktiveret.

Avancerede konfigurationsindstillinger

Du kan køre den automatiserede konfigurationsprocedure for autotuning, kalibrere kompasset og definere nord på GHP 20 via GHC 20 uden at køre guiderne. Du kan også definere de fleste indstillinger hver for sig uden at køre konfigurationsprocedurerne.

Manuel kørsel af de automatiserede konfigurationsprocedurer

- Aktiver den avancerede konfigurationsprocedure (side 13).
- På retningsskærmen skal du vælge **Menu > Opsætning > Forhandlerkonfiguration af autopilot > Automatisk opsætning**.
- Vælg **Autotuning**, **Kalibrer kompas** eller **Indstil Nord**.
- Følg instruktionerne på skærmen.

Manuel kørsel af Havprøvningsguiden

Havprøvningsguiden lader dig hurtigt definere alle de vigtige konfigurationsindstillinger på GHP 20. Når du har kørt guiden, kan du til enhver tid køre guiderne igen, hvis du føler, at GHP 20 ikke fungerer korrekt. Hvis du vil have adgang til guiden, skal du aktivere den avancerede konfigurationsprocedure (side 13).

Manuel definition af individuelle konfigurationsindstillinger

- Aktiver den avancerede konfigurationsprocedure (side 13).
- På retningsskærmen skal du vælge **Menu > Opsætning > Forhandlerkonfiguration af autopilot**.
- Vælg indstillingskategorien.
- Vælg en indstilling, du vil konfigurere.
Der findes beskrivelser af de enkelte indstillinger i appendiks (side 16).
- Konfigurer indstillingens værdi.

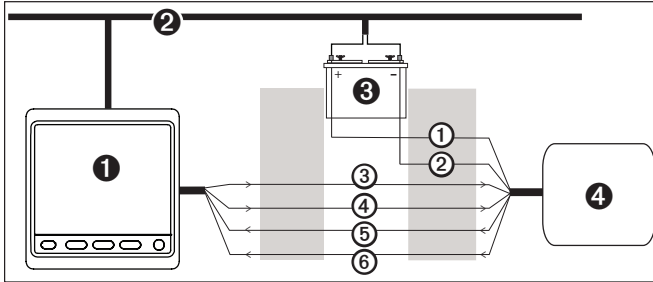
BEMÆRK: Konfiguration af visse indstillinger i forhandlerkonfiguration af autopilot kan kræve, at du ændrer andre indstillinger. Se afsnittet GHP 20-konfigurationsindstillinger (side 16), inden du ændrer nogen indstillinger.

Appendiks

NMEA 0183-forbindelsesdiagrammer

Følgende tre forbindelsesdiagrammer er eksempler på forskellige situationer, du kan støde på, når du forbinder din NMEA 0183-enhed med GHC 20.

Eksempel et af tre: To-vejs NMEA 0183-kommunikation



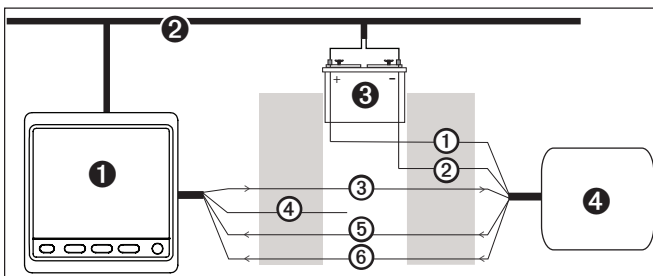
1	GHC 20
2	NMEA 2000-netværk (leverer strøm til GHC 20)
3	12 V DC-strømkilde
4	NMEA 0183-kompatibel enhed

Ledning	Farve på/funktion af GHC 20-ledninger	Funktion af ledningerne på NMEA 0183-kompatible enheder
1	Ikke relevant	Strøm
2	Ikke relevant	NMEA 0183-jord
3	Blå - Tx/A (+)	Rx/A (+)
4	Hvid - Tx/B (-)	Rx/B (-)
5	Brun - Rx/A (+)	Tx/A (+)
6	Grøn - Rx/B (-)	Tx/B (-)

BEMÆRK: Når NMEA 0183-enheder tilsluttes med to sendelinjer og to modtagerlinjer, er det ikke nødvendigt, at NMEA 2000-bussen og NMEA 0183-enheden er sluttet til fælles jord.

Eksempel to af tre: Kun én modtageledning

Hvis din NMEA 0183-kompatible enhed kun har én modtageledning (Rx), skal du slutte den til den blå ledning (Tx/A) fra GHC 20-enheden og lade den hvide ledning (Tx/B) fra GHC 20 være utilsluttet.



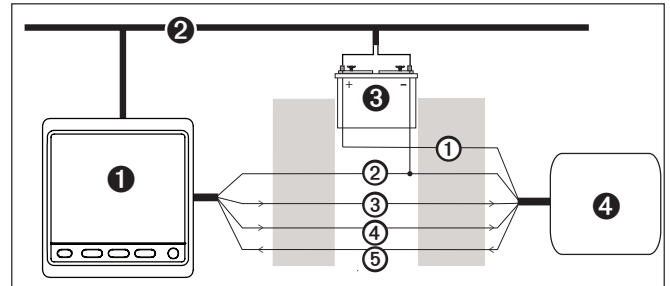
1	GHC 20
2	NMEA 2000-netværk (leverer strøm til GHC 20)
3	12 V DC-strømkilde
4	NMEA 0183-kompatibel enhed

Ledning	Farve på/funktion af GHC 20-ledninger	Funktion af ledningerne på NMEA 0183-kompatible enheder
1	Ikke relevant	Strøm
2	Ikke relevant	NMEA 0183-jord
3	Blå - Tx/A (+)	Rx
4	Hvid - ikke forbundet	Ikke relevant
5	Brun - Rx/A (+)	Tx/A (+)
6	Grøn - Rx/B (-)	Tx/B (-)

BEMÆRK: Når du tilslutter en NMEA 0183-enhed, der kun har én modtagerledning (Rx), skal NMEA 2000-bussen og NMEA 0183-enheden være tilsluttet fælles jord.

Eksempel tre af tre: Kun én sendeledning

Hvis din NMEA 0183-kompatible enhed kun har én sendeledning (Tx), skal du forbinde den med den brune ledning (Rx/A) fra GHC 20-enheden og forbinde den grønne ledning (Rx/B) fra GHC 20 med NMEA-jord.



1	GHC 20
2	NMEA 2000-netværk (leverer strøm til GHC 20)
3	12 V DC-strømkilde
4	NMEA 0183-kompatibel enhed

Ledning	Farve på/funktion af GHC 20-ledninger	Funktion af ledningerne på NMEA 0183-kompatible enheder
1	Ikke relevant	Strøm
2	Grøn - Rx/B - forbind med NMEA 0183-jord	NMEA 0183-jord
3	Blå - Tx/A (+)	Rx/A (+)
4	Hvid - Tx/B (-)	Rx/B (-)
5	Brun - Rx/A (+)	Tx/A (+)

BEMÆRK: Når du tilslutter en NMEA 0183-enhed, der kun har én sendeledning (Tx), skal NMEA 2000-bussen og NMEA 0183-enheden være tilsluttet fælles jord.

Specifikationer

Enhed	Specifikation	Mål
CCU	Mål	3 ¹⁹ / ₃₂ tommer diameter (91,4 mm)
	Vægt	159 g (5,6 oz)
	Temperaturområde	Fra 5 °F til 131 °F (fra -15 °C til 55 °C)
	Kabinetmateriale	Fuldt tætnet, robust plastlegering, vandtæt iht. standarden IEC 60529 IPX7
	Længde på kabel til styringskontrol-enhed	3 m (9,5 fod)
Alarm	Mål	(L × Diameter) ²⁹ / ₃₂ × 1 tommer (23 × 25 mm)
	Vægt	68 g (2,4 oz)
	Temperaturområde	Fra 5 °F til 131 °F (fra -15 °C til 55 °C)
	Kabellængde	3,0 m (10 fod)
GHC 20	Mål	4 ²¹ / ₆₄ × 4 ¹⁷ / ₃₂ × 1 ³ / ₁₆ tommer (110 × 115 × 30 mm)
	Vægt	247 g (8,71 oz)
	Kabler	NMEA 0183-datakabel - 6 fod (1.8 m) NMEA 2000-dropkabel og strømkabel - 6 ¹ / ₂ fod (2 m)
	Temperaturområde	Fra 5 °F til 158 °F (fra -15 °C til 70 °C)
	Sikkerhedsafstand for kompas	8 ¹ / ₄ tommer (209 mm)
	Materiale	Kabinet: fuldt tætnet polycarbonat, vandtæt iht. standarderne i IEC 60529 IPX7 Linse: glas med anti-refleksbehandling
	GHC 20-strømforsbrug	Maks. 2,5 W
	NMEA 2000-inputspænding	9–16 V DC
	NMEA 2000 LEN	6 (300 mA)

NMEA 2000 PGN-oplysninger

CCU

Type	PGN	Beskrivelse
Modtag	059392	ISO-bekræftelse
	059904	ISO-anmodning
	060928	ISO-adressekrav
	126208	NMEA - Kommando/Anmodning/Anerkendelse af gruppefunktion
	126464	Send/modtag gruppefunktion for PGN-oversigt
	126996	Produktoplysninger
	127258	Magnetisk variation
	127488	Motorparametre – hurtig opdatering
	129025	Position - hurtig opdatering
	129026	COG & SOG - hurtig opdatering
	129283	Cross Track fejl
	129284	Navigationsdata

Send	059392	ISO-bekræftelse
	059904	ISO-anmodning
	060928	ISO-adressekrav
	126208	NMEA - Kommando/Anmodning/Anerkendelse af gruppefunktion
	126464	Send/modtag gruppefunktion for PGN-oversigt
	126996	Produktoplysninger
	127245	Rordata
	127250	Fartøjsretning

GHC 20

Type	PGN	Beskrivelse
Modtag	059392	ISO-bekræftelse
	059904	ISO-anmodning
	060928	ISO-adressekrav
	126208	NMEA - Kommando/Anmodning/Anerkendelse af gruppefunktion
	126464	Send/modtag gruppefunktion for PGN-oversigt
	126996	Produktoplysninger
	127245	Rordata
	127250	Fartøjsretning
	127488	Motorparametre – hurtig opdatering
	128259	Fart gennem vandet
	129025	Position - hurtig opdatering
	129029	GNSS-positionsdata
	129283	Cross Track-fejl
	129284	Navigationsdata
	129285	Navigation - rute-WP-oplysninger
	130306	Vinddata
	130576	Status som lille fartøj
	Send	059392
059904		ISO-anmodning
060928		ISO-adressekrav
126208		NMEA - Kommando/Anmodning/Anerkendelse af gruppefunktion
126464		Send/modtag gruppefunktion for PGN-oversigt
126996		Produktoplysninger
128259		Fart gennem vandet
129025		Position - hurtig opdatering
129026		COG & SOG - hurtig opdatering
129283		Cross Track fejl
129284		Navigationsdata
129540	GNSS-satellitter kan ses	
130306	Vinddata	

NMEA 0183-oplysninger

Når GHC 20-enheden er tilsluttet NMEA 0183-kompatible enheder, bruger den følgende NMEA 0183-sætninger.

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

GHP 20-konfigurationsindstillinger

Selv om hele konfigurationen typisk udføres automatisk ved hjælp af guiden, kan alle indstillinger tilpasses manuelt ([side 13](#)).

BEMÆRK: Visse indstillinger vises muligvis ikke, afhængigt af konfigurationen af autopiloten.

Kategori	Indstilling	Beskrivelse
Opsætning af hastighedskilde	Verifikation af omdrejningstæller	Giver dig mulighed for at sammenligne omdrejninger/ minut-visningerne på GHC 20 med omdrejningstælleren på bådens instrumentbræt.
Opsætning af hastighedskilde	Planing-omdr./min.	Giver dig mulighed for at justere omdrejninger/minut-visningen på GHC 20 på det tidspunkt, hvor båden skifter fra displacement sejlad til planende sejlad. Hvis værdien ikke svarer til værdien på GHC 20-enheden, skal du bruge pilene til at justere værdien.
Opsætning af hastighedskilde	Lav omdr./min.-grænse	Giver dig mulighed for at justere bådens laveste omdrejninger/minut-punkt. Hvis værdien ikke svarer til værdien på GHC 20-enheden, skal du bruge pilene til at justere værdien.
Opsætning af hastighedskilde	Høj omdr./min.-grænse	Giver dig mulighed for at justere bådens højeste omdrejninger/minut-punkt. Hvis værdien ikke svarer til værdien på GHC 20-enheden, skal du bruge pilene til at justere værdien.

Kategori	Indstilling	Beskrivelse
Rorfølsomhed	Følsomhed ved lav hastighed	Giver dig mulighed for at indstille rorfølsomheden ved lave hastigheder. Denne indstilling gælder for fartøjet, når den sejler under planingshastigheden. Hvis du indstiller denne værdi for højt, kan autopiloten være for overaktiv, fordi den hele tiden forsøger at justere kursen ved den mindste afvigelse.
Rorfølsomhed	Kompensation ved lav hastighed	Giver dig mulighed for at indstille rorkompensationen ved lave hastigheder. Denne indstilling gælder for fartøjet, når den sejler under planingshastigheden. Hvis du sætter denne værdi for lavt, kan autopiloten dreje for skarpt i forhold til den ønskede kurs ved drejninger. Hvis du sætter denne værdi for lavt, kan autopiloten langsom til at udføre drejninger.
Rorfølsomhed	Følsomhed ved høj hastighed	Giver dig mulighed for at indstille rorfølsomheden ved høje hastigheder. Denne indstilling gælder for fartøjet, når det sejler over planingshastigheden. Hvis du indstiller denne værdi for højt, kan autopiloten være for overaktiv, fordi den hele tiden forsøger at justere kursen ved den mindste afvigelse.
Rorfølsomhed	Kompensation ved høj hastighed	Giver dig mulighed for at indstille rorkompensationen ved høje hastigheder. Denne indstilling gælder for fartøjet, når det sejler over planingshastigheden. Hvis du sætter denne værdi for lavt, kan autopiloten dreje for skarpt i forhold til den ønskede kurs ved drejninger. Hvis du sætter denne værdi for lavt, kan autopiloten langsom til at udføre drejninger.
NMEA-opsætning	NMEA-kontrolsum	Hvis den tilsluttede NMEA 0183 GPS-enhed beregner kontrolsummer forkert, kan du stadig bruge den, hvis du slår denne indstilling fra. Når indstillingen er slået fra, er dataintegriteten ikke beskyttet.
NMEA-opsætning	Omvendt XTE	Hvis den tilsluttede NMEA 0183 GPS-enhed sender den forkerte styreretning med Cross Track fejlsignalet. Du kan bruge denne indstilling til at rette styreretningen.

Kategori	Indstilling	Beskrivelse
Navigationsopsætning	Navigationfølsomhed	Giver dig mulighed for at justere, hvor aggressivt autopiloten eliminerer Cross Track-fejl, når et Rute til-mønster følges. Hvis værdien er for høj, kan autopiloten svinge frem og tilbage over kurslinjen hen over store afstande. Hvis denne værdi er for lav, kan autopiloten reagere langsomt med eliminering af Cross Track-fejl.
Navigationsopsætning	Navigationstrimfølsomhed	Giver dig mulighed for at justere den mængde langvarige Cross Track-fejl, der accepteres, når et Rute til-mønster følges. Juster denne indstilling efter navigationfølsomheden er blevet indstillet. Hvis denne værdi er for høj, overkompenserer autopiloten for Cross Track-fejl. Hvis denne værdi er for lav, tillader autopiloten en stor langvarig Cross Track-fejl.

BEMÆRK: Avancerede konfigurationsindstillinger er tilgængelige ved brug af den avancerede konfigurationsprocedure (side 13). Under normal drift af GHP 20 er andre indstillinger tilgængelige. Se afsnittet om konfiguration i *GHC 20 Brugervejledning* for at få flere oplysninger.

Fejl- og advarselsmeddelelser

Fejlmeddelelse	Årsag	Autopilotohandling
Autopiloten modtager ikke navigationsdata. Autopiloten placeret i hold kurs-tilstand.	Autopiloten modtager ikke længere gyldige navigationsdata under udførelsen af rutesejlad. Denne meddelelse vises også, hvis navigationen stoppes på en kortplotter, inden autopiloten deaktiveres.	<ul style="list-style-type: none"> Alarmlyde Autopiloten skifter til hold kurs-tilstand
Mistet forbindelse med autopilot	GHC har mistet forbindelse med CCU'en.	Ikke relevant
Lav GHC-forsyningsspænding	Niveauet for forsyningsspændingen er under den værdi, der er angivet i alarmmenuen for lav spænding.	Ikke relevant
Mistet kommunikation med styringskontrolenhed	Autopiloten mistede forbindelsen til bådens styresystem, mens autopiloten var aktiveret.	<ul style="list-style-type: none"> Alarmlyde Autopiloten skifter til standby
Ingen styringskontrolenhed registreret	Autopiloten kan ikke registrere bådens styresystem, når det forsøger at oprette forbindelse.	<ul style="list-style-type: none"> Alarmlyde Autopiloten skifter til standby
Styringskontrolenhed kan ikke anvendes	Bådens styresystem er ikke kompatibelt med den installerede version af GHP 20.	<ul style="list-style-type: none"> Alarmlyde Autopiloten skifter til standby

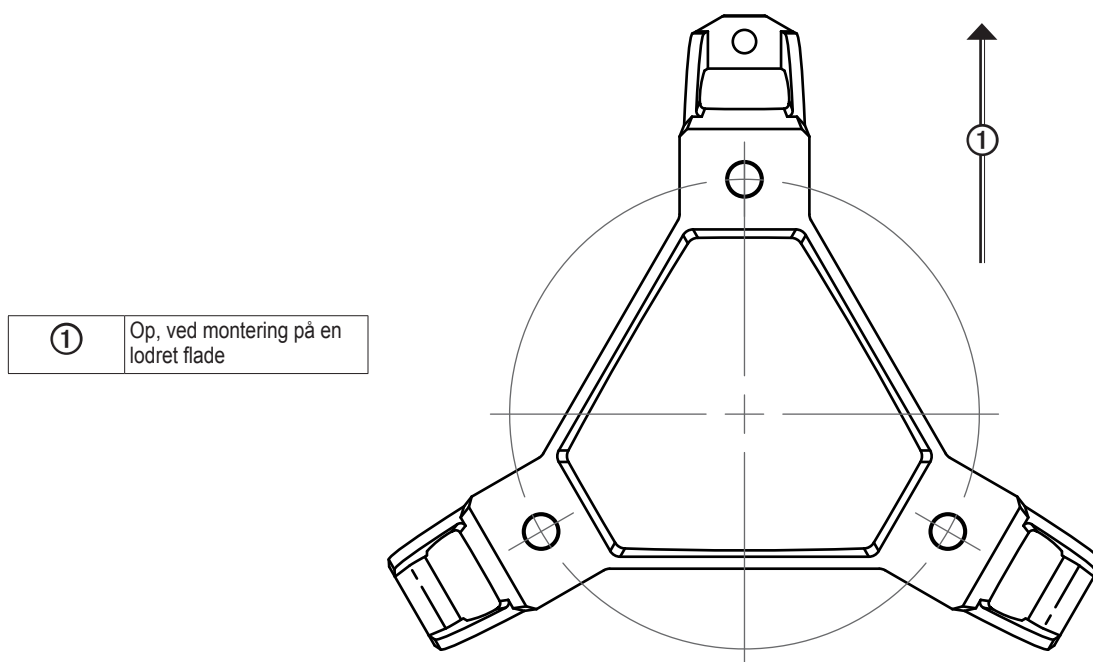
Installationscheckliste for GHP 20

Tag denne checkliste ud af installationsvejledningen og brug den som støtte under installation af GHP 20-enheden.

Læs hele installationsvejledningen, før du installerer GHP 20. Kontakt Garmins produktsupport, hvis du har spørgsmål under installationen.

- 1. Se diagrammet og noterne, der starter på [side 6](#) for at forstå de nødvendige elektriske tilslutninger og dataforbindelser.
- 2. Læg alle komponenterne ud først. Kontroller kabellængderne. Skaf forlængerkabler, hvis det er nødvendigt.
- 3. Monter CCU'en ved at følge vejledningen, der starter på [side 5](#). Monter CCU'en på en placering, der er fri for magnetisk interferens. Brug et håndholdt kompas til at teste for magnetisk interferens i området. **Monter CCU'en i beslaget, så ledningerne hænger lige ned.**
- 4. Monter GHC 20 ved at følge vejledningen, der starter på [side 5](#).
- 5. Tilslut CCU til bådens styresystem ved hjælp af kablet til styringskontrolenheden ([side 7](#)).
- 6. Tilslut GHC 20 og CCU'en til et NMEA 2000-netværk. Tilslut en valgfri NMEA 2000-kompatibel GPS-enhed til NMEA 2000-netværket ([side 8](#)).
- 7. Tilslut en valgfri NMEA 0183-kompatibel GPS-enhed til GHC 20, hvis der ikke er en NMEA 2000-kompatibel GPS-enhed til rådighed ([side 10](#)).
- 8. Konfigurer GHP 20-systemet ([side 11](#)).

CCU-monteringskabelon



①

Op, ved montering på en lodret flade

© 2013 Garmin Ltd. eller dets datterselskaber

Alle rettigheder forbeholdes. Denne vejledning må hverken helt eller delvist reproducere, kopieres, transmitteres, udbredes, downloades eller gemmes på noget medie uanset formålet uden udtrykkeligt, forudgående skriftligt samtykke fra Garmin, medmindre der udtrykkeligt er givet tilladelse heri. Garmin giver hermed tilladelse til download af en enkelt kopi af denne vejledning på en harddisk eller andet elektronisk medium til visning og udskrivning af én kopi af vejledningen og eventuelle opdateringer heraf, forudsat at den elektroniske eller udskrevne kopi af vejledningen indeholder hele denne meddelelse om ophavsret, og med den betingelse, at enhver uautoriseret erhvervsmæssig distribution af vejledningen og eventuelle ændringer heraf er strengt forbudt.

Oplysningerne i dette dokument kan ændres uden forudgående varsel. Garmin forbeholder sig retten til at ændre eller forbedre sine produkter og til at ændre indholdet uden at være forpligtet til at varsle sådanne ændringer og forbedringer til personer eller organisationer. Besøg Garmins websted (www.garmin.com) for at se aktuelle opdateringer og yderligere oplysninger om brug og håndtering af dette og andre Garmin-produkter.

Garmin® og Garmin-logoet er registrerede varemærker tilhørende Garmin Ltd. eller dets datterselskaber, registreret i USA og andre lande. GHP™, GHC™ og myGarmin™ er varemærker tilhørende Garmin Ltd. eller dets datterselskaber. Disse varemærker må ikke anvendes uden udtrykkelig tilladelse fra Garmin. NMEA 2000® er et registreret varemærke tilhørende National Marine Electronics Association.



For at få de nyeste softwareopdateringer gratis (undtagen kortdata) i dine Garmin-produkters levetid kan du gå til Garmins websted på www.garmin.com.

GARMIN®

© 2013 Garmin Ltd. eller dets datterselskaber

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

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

Garmin Corporation
No. 68, Zhangshu 2nd Road, Xizhi Dist. New Taipei City, 221, Taiwan (R.O.C.)

www.garmin.com