



## Installationsinstruktioner för kabelstyrningssystemet GHP™ 20

För att erhålla bästa möjliga prestanda och undvika skador på din båt ska du installera Garmin® GHP 20 marint autopilotssystem i enlighet med följande instruktioner. Professionell installation av autopilotssystemet rekommenderas starkt.

Detta autopilotssystem är konstruerat för att kommunicera med din särskilda båttyp. Om du inte är säker på att systemet är avsett för din typ av båt kontaktar du din Garmin-återförsäljare eller Garmins produktsupport.

### Läs alla installationsinstruktioner innan du utför installationen.

Om du stöter på problem under installationen kan du kontakta Garmins produktsupport.

**Obs!** Det finns en installationschecklista på den sista sidan i dessa instruktioner. Ta ut den sista sidan och använd checklistan när du utför installationen av GHP 20.

### Registrera enheten

- Gå till <http://my.garmin.com>.
- Spara inköpskvittot, i original eller kopia, på ett säkert ställe.

Skriv ner serienumret för varje komponent i ditt GHP 20-system i fälten avsedda för detta ändamål på [sidan 3](#). Serienumren sitter på en dekal på komponenterna.

### Kontakta Garmins produktsupport

- Gå till [www.garmin.com/support](http://www.garmin.com/support) och klicka på **Contact Support** för att få lokal supportinformation.
- I USA ringer du (913) 397 8200 eller (800) 800 1020.
- I Storbritannien ringer du 0808 2380000.
- I Europa ringer du +44 (0) 870 8501241.

## Viktig säkerhetsinformation

### VARNING

**Du ansvarar för att båten framförs på ett säkert och förnuftigt sätt.** GHP 20 är ett verktyg som hjälper dig att hantera båten. Den befriar dig inte från ansvaret för att framföra din båt säkert. Undvik farlig navigering och lämna aldrig rodet utan uppsikt.

Var alltid beredd på att snabbt återgå till att styra båten manuellt.

Lär dig att hantera GHP 20 i stilla och riskfria vatten.

Var försiktig då du använder GHP 20 nära sådant som kan utgöra en fara i vattnet, till exempel hamnar, pålverk och andra båtar.

I guiden *Viktig säkerhets- och produktinformation*, som medföljer i produktförpackningen, finns viktig information och produktvarningar.

### VARNING

Utrustning som ansluts till denna produkt ska ha brandinkapsling eller utrustas med brandinkapsling.

Använd alltid skyddsglasögon, hörselskydd och andningsskydd när du borrar, skär eller slipar.

### MEDELANDE

Kontrollera alltid vad som finns bakom ytan som du ska borra eller skära i. Var uppmärksam på bränsletankar, elkablar och hydraulslangar.

# Innehållsförteckning

## Installationsinstruktioner för kabelstyrningssystemet

<b>GHP™ 20</b> .....	<b>1</b>
Registrera enheten.....	1
Kontakta Garmin's produktsupport.....	1
Viktig säkerhetsinformation.....	1
<b>GHP 20-paketets innehåll och verktyg som behövs</b> .....	<b>3</b>
Huvudkomponenter.....	3
CCU.....	3
GHC 20.....	3
Kablar och kontakter.....	3
Styrenhetskabel.....	3
Larm.....	3
GHC 20 NMEA 0183-datakabeln.....	3
NMEA 2000-kablar och NMEA 2000-kontakter.....	3
Verktyg som behövs.....	4
<b>Installationsförberedelser</b> .....	<b>5</b>
Att tänka på inför montering och anslutning.....	5
Att tänka på inför montering av CCU.....	5
Att tänka på vid anslutning av CCU.....	5
Att tänka på vid montering av larm.....	5
Att tänka på vid anslutning av larm.....	5
Att tänka på inför NMEA 2000-koppling.....	5
Att tänka på inför montering av GHC 20.....	5
Att tänka på vid anslutning av GHC 20.....	5
Allmänt anslutningsschema för GHP 20.....	6
<b>Installationsprocedur</b> .....	<b>7</b>
Installation av CCU.....	7
Installation av CCU-monteringsfästet.....	7
Sätta fast CCU:n i CCU-fästet.....	7
Ansluta CCU-enheten.....	7
Larminstallation.....	7
Montera larmet.....	7
Ansluta larmet.....	7
Ansluta GHP 20 till båtens styrsystem.....	7
Installera GHC 20.....	8
Montera GHC 20.....	8
Ansluta GHC 20.....	8
Att tänka på med flera GHC 20-enheter.....	8
Ansluta enheterna till ett NMEA 2000-nätverk.....	8
Ansluta GHC 20 till ett befintligt NMEA 2000-nätverk.....	9
Ansluta CCU till ett befintligt NMEA 2000-nätverk.....	9
Bygga ett enkelt NMEA 2000-nätverk för GHC 20 och CCU:n.....	10
Ansluta tilläggsenheter till GHP 20-autopilotssystemet.....	10
Att tänka på inför NMEA 0183-koppling.....	10
Anslut en NMEA 0183-kompatibel enhet som tilläggsutrustning till GHC 20.....	10
<b>Konfigurera GHP 20</b> .....	<b>11</b>
Om Hamnbassängsguiden.....	11
Utför Hamnbassängsguiden.....	11
Starta Hamnbassängsguiden.....	11
Verifiera styrriktning.....	11
Välj fartkällan.....	11
Kontrollera varvräknaren.....	11
Granska Hamnbassängsguidens resultat.....	11

Om sjövärdighetsguiden.....	12
Viktigt att tänka på med Sjövärdighetsguiden.....	12
Starta Sjövärdighetsguiden.....	12
Utföra Sjövärdighetsguiden.....	12
Konfigurera planingsvarv.....	12
Kalibrera kompassen.....	12
Utföra autojusteringsproceduren.....	12
Ange norr.....	12
Ställa in kursfinjusteringen.....	12
Utvärdera autopilotkonfigurationens resultat.....	12
Testa och justera autopilotens konfiguration.....	12
Justera accelerationsbegränsarens inställningar.....	13
Justera autopilotens inställningar för roderkänslighet.....	13
Avancerad konfigurationsprocedur.....	13
Aktivera den avancerade konfigurationsproceduren.....	13
Avancerade konfigurationsinställningar.....	13
Köra de automatiserade konfigurationsinställningarna manuellt.....	13
Köra Sjövärdighetsguiden manuellt.....	13
Definiera konfigurationsinställningarna manuellt.....	13
<b>Bilaga</b> .....	<b>14</b>
NMEA 0183-anslutningsscheman.....	14
Specifikationer.....	15
PGN-information för NMEA 2000.....	15
CCU.....	15
GHC 20.....	15
NMEA 0183-information.....	16
Konfigurationsinställningar för GHP 20.....	16
Fel- och varningsmeddelanden.....	17
Checklista för installation av GHP 20.....	19
CCU-monteringsmall.....	19

## GHP 20-paketets innehåll och verktyg som behövs

GHP 20-autopilotssystemet består av flera komponenter. Bekanta dig med alla komponenterna innan du påbörjar installationen. Du måste veta hur komponenterna fungerar tillsammans för att korrekt kunna planera installationen på din båt.

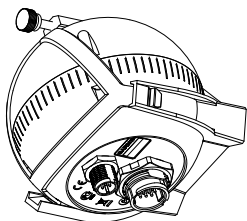
Kontrollera i samband med att du bekantar dig med GHP 20-komponenterna att paketet innehåller komponenterna som räknas upp nedan. Kontakta genast din Garmin-återförsäljare om det saknas delar.

Notera serienumret för varje komponent i det avsedda utrymmet.

### Huvudkomponenter

GHP 20-autopilotssystemet består av två huvudkomponenter: kursdatorn (CCU, Course Computer Unit) och användarstyrgränssnittet GHC™ 10.

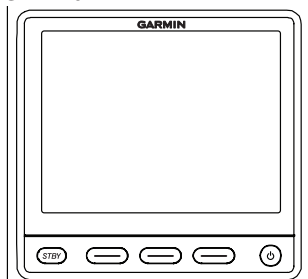
#### CCU



CCU:n fungerar som "hjärnan" i GHP 20. CCU:n innehåller givarutrustningen som bestämmer kursen. CCU:n ansluts till båtens styrsystem. CCU:n kan även anslutas till ett NMEA 2000®-nätverk för kommunikation med GHC 20 och till NMEA 2000-kompatibla GPS-tilläggsenheter (sidan 8).

#### Serienummer

#### GHC 20



GHC 20 är det primära gränssnittet för att manövrera GHP 20-autopilotssystemet. Med hjälp av GHC 20 kopplar du in och styr GHP 20. Det är också med GHC 20 du ställer in och anpassar GHP 20.

GHC 20 ansluts också till NMEA 2000-nätverket för att kommunicera med CCU:n. GHC 20 ansluts också till NMEA 2000-kompatibla tilläggsenheter, som en GPS-enhet, för att avancerade funktioner hos GHP 20 ska kunna användas. Om du saknar NMEA 2000-kompatibla enheter kan du ansluta NMEA 0183-kompatibla enheter som tilläggsutrustning till GHC 20 istället.

#### Serienummer

## Kablar och kontakter

GHP 20-autopilotssystemet innehåller flera kablar. Dessa kablar ansluter komponenterna till strömkällan, till varandra, till ett larm och till tilläggsenheter.

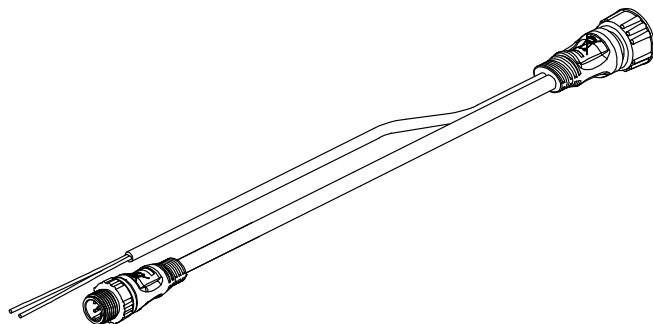
### Styrenhetskabel

#### MEDELANDE

Anslut inte styrenhetskabeln till ett NMEA 2000-nätverk.

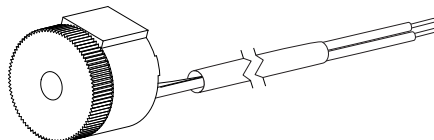
GHP 20 kräver en eldriven CAN-buss för att kommunicera med styrenheten. Se till att styrenhetens CAN-buss har korrekt strömförsörjning och att den är rätt jordad. Kontakta båttillverkaren vid behov.

Den här kabeln ansluter CCU:n till båtens styrsystem. En del av denna kabel innehåller färgkodade ledningar med blanktrådsändar. Dessa ledningar ansluter CCU:n till larmet.



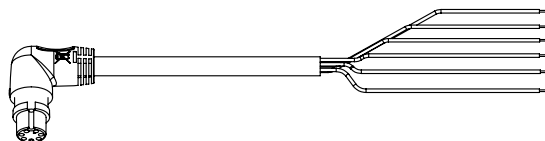
### Larm

Larmet avger ljudsignaler från GHP 20 (sidan 7).



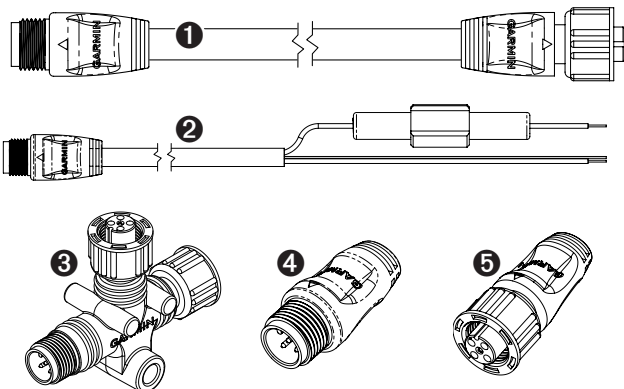
### GHC 20 NMEA 0183-datakabeln

Kabeln kan användas för att ansluta GHC 20 till NMEA 0183-kompatibla enheter.



### NMEA 2000-kablar och NMEA 2000-kontakter

Med NMEA 2000-kablarna ansluts CCU:n och GHC 20 till NMEA 2000-nätverket. Anslut antingen CCU:n och GHC 20 till ett befintligt NMEA 2000-nätverk med hjälp av de medföljande T-kontakterna och droppkablar, eller använd alla de medföljande NMEA 2000-kablarna och kontakterna till att bygga ett NMEA 2000-nätverk på båten om det behövs (sidan 8).



❶	NMEA 2000-droppkabel, 2 m (6 fot) (x2)
❷	NMEA 2000-strömkabel
❸	NMEA 2000 T-kontakt (x3)
❹	NMEA 2000-terminering, hane
❺	NMEA 2000-terminering, hona

### NMEA 2000-förlängningskablar

Förlängning och kablar för NMEA 2000 är tillgängliga om så behövs. Kontakta närmaste Garmin-återförsäljare eller Garmin-produktsupport om du önskar beställningsinformation.

### Verktyg som behövs

- Skyddsglasögon
- Borrmaskin och borrar
- 90 mm (3 1/2 tum) hålsåg
- Tråдавbitare/tråдавdragare
- Skruvmejslar: stjärn- och spårskruvmejslar
- Kabelhållare
- Vattentäta ledningskontakter (ledningsmuttrar) eller krympslang och en värmepistol
- Marint tätningsmedel
- Portabel kompass eller handkompass (för att testa för magnetisk störning vid fastställande av den bästa platsen att installera CCU-enheten)
- Antikärningsmedel (tillägg)

**OBS!** Monteringsskruvar medföljer för GHC 20 och CCU:n. Om de medföljande skruvarna inte passar för monteringsunderlaget måste du själv anskaffa en fungerande typ av skruv.

## Installationsförberedelser

Innan GHP 20-autopilotssystemet installeras måste du planera var alla komponenterna ska placeras på båten. Placera tillfälligt komponenterna där du har för avsikt att montera dem. Läs igenom dessa ställningstaganden innan du börjar planera installationen.

**OBS!** Det finns en installationschecklista på den sista sidan i dessa instruktioner. Ta ut den sista sidan och använd checklistan när du utför installationen av GHP 20.

### Att tänka på inför montering och anslutning

GHP 20-komponenterna ansluts till varandra och till strömkällan med medföljande kablar. Kontrollera att rätt kablar når respektive komponent och att varje komponent placeras på en lämplig plats innan någon komponent monteras eller ansluts.

### Att tänka på inför montering av CCU

- **CCU:n måste monteras i den främre halvan av båten, maximalt 3 m (10 fot) ovan vattenlinjen.**
- CCU:n får inte monteras på en plats där den kommer att nedsänkas i vatten eller överspolas.
- **CCU:n får inte monteras nära magnetiskt material, magneter (högtalare och elmotorer) eller starkströmskablar.**
- CCU:n måste monteras på minst 0,6 m (24 tum) avstånd från rörliga eller skiftande magnetiska störningsmoment som ankare, ankarkedja, torkmotorer och verktygslådor.
- En handkompass bör användas för att testa den magnetiska störningen i området där CCU:n ska monteras.  
Om handkompassen inte pekar norrut när du håller den på den plats där du avser montera CCU:n finns det magnetisk störning. Välj en annan plats och testa igen.
- CCU:n kan monteras under vattenlinjen om den inte sitter på en plats där den kommer att nedsänkas i vatten eller överspolas.
- CCU-fästet måste monteras på en vertikal yta eller under en horisontell yta så att de anslutna kablarna hänger rakt ned.
- Fästskruvur medföljer CCU:n men du kan behöva använda en annan typ av skruv om de som medföljer inte passar för monteringsunderlaget.

### Att tänka på vid anslutning av CCU

#### MEDELANDE

Anslut inte styrenhetskabeln till ett NMEA 2000-nätverk.

GHP 20 kräver en eldriven CAN-buss för att kommunicera med styrenheten. Se till att styrenhetens CAN-buss har korrekt strömförsörjning och att den är rätt jordad. Kontakta båtillverkaren vid behov.

- Styrenhetskabeln ansluter CCU:n till båtens styrenhet och ger 3 m (9,5 fot) kabel mellan CCU:n och styrenhetens åtkomstpunkt.
  - Kontakta båtens tillverkare vid behov om du behöver hjälp med att hitta styrsystemets åtkomstpunkt.
  - Om CCU:n inte kan monteras inom 3 m (9,5 fot) från styrenhetens åtkomstpunkt kan NMEA 2000-kablar användas som förlängningssladd.
  - **Styrenhetskabeln får inte kapas.**

### Att tänka på vid montering av larm

- Larmet bör monteras nära styrpulpeten.
- Larmet kan monteras under instrumentbrädan.

### Att tänka på vid anslutning av larm

- Om det behövs kan larmledningarna förlängas med en 0,08 mm<sup>2</sup> (28 AWG)-kabel.

### Att tänka på inför NMEA 2000-koppling

- CCU:n och GHC 20 ansluts till ett NMEA 2000-nätverk.  
Om din båt inte har ett NMEA 2000-nätverk kan du bygga ett med de medföljande NMEA 2000-kablarna och -kontakterna ([sidan 10](#)).
- För att avancerade funktioner hos GHP 20 ska kunna användas kan en NMEA 2000-kompatibel GPS-tilläggsenhet anslutas till NMEA 2000-nätverket.

### Att tänka på inför montering av GHC 20

#### MEDELANDE

Monteringsytan måste vara helt plan så att enheten inte skadas när den monteras.

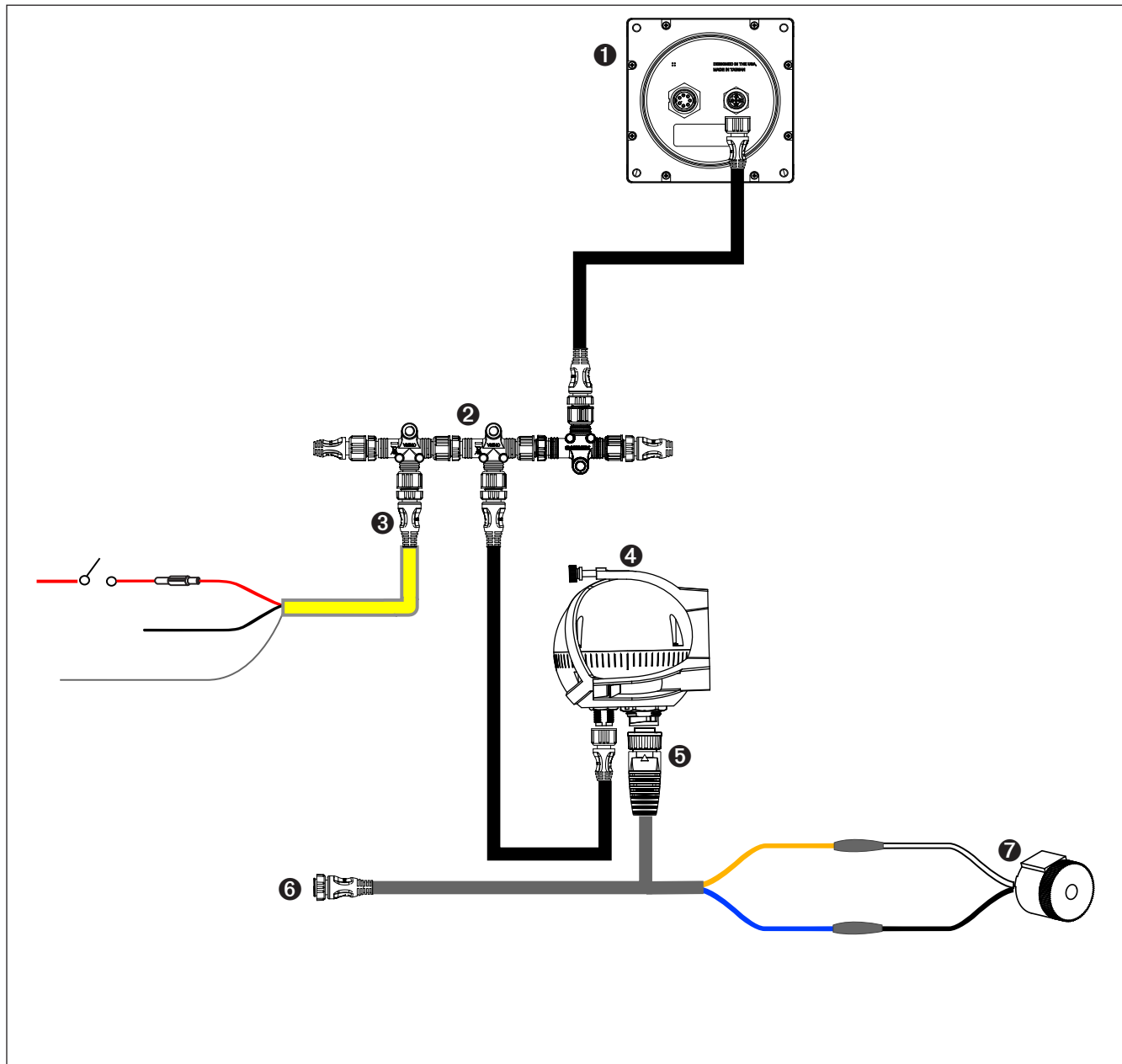
- Monteringsplatsen bör ge optimal sikt för manövrering av båten.
- Från monteringsplatsen ska det vara lätt att nå knapparna på GHC 20.
- Monteringsytan måste vara tillräckligt stark för att hålla för GHC 20:s vikt och skydda mot kraftiga vibrationer och stötar.
- Se till att du har tillräckligt med plats för dragning och anslutning av kablarna bakom ytan.  
Du bör lämna minst 8 cm (3 tum) utrymme bakom GHC 20:s hölje.
- Platsen måste vara minst 209 mm (8 1/4 tum) från en magnetisk kompass för att undvika störningar.
- Platsen måste vara i ett område som inte utsätts för extrema temperaturförhållanden ([sidan 15](#)).

### Att tänka på vid anslutning av GHC 20

- Du måste ansluta GHC 20 till NMEA 2000-nätverket.
- NMEA 0183-kompatibla tilläggsenheter, t.ex. en GPS-enhet kan kopplas till GHC 20-datakabeln ([sidan 10](#)).

## Allmänt anslutningschema för GHP 20

Använd endast denna tabell för hänvisning till kopplingar mellan komponenter. Följ de detaljerade installationsinstruktionerna för varje komponent med början på [sidan 7](#).



Objekt	Beskrivning	Viktigt att tänka på
❶	GHC 20	
❷	NMEA 2000-nätverk	GHC 20 och CCU:n måste anslutas till NMEA 2000-nätverket med hjälp av de medföljande T-kontakterna ( <a href="#">sidan 8</a> ). Om det inte finns något NMEA 2000-nätverk på din båt kan du bygga ett med hjälp av de medföljande kablarna och kopplingarna ( <a href="#">sidan 10</a> ).
❸	NMEA 2000-strömkabel	Den här kabeln ska bara installeras om du bygger ett NMEA 2000-nätverk. Installera inte den här kabeln om det redan finns ett NMEA 2000-nätverk på din båt ( <a href="#">sidan 10</a> ). NMEA 2000-strömkabeln måste anslutas till en 9–16 V-likströmskälla.
❹	CCU	Montera CCU:n så att kablarna pekar rakt neråt ( <a href="#">sidan 7</a> ).
❺	Styrenhetskabel	
❻	Styrsystemets återkomstpunkt	Styrsystemets återkomstpunkt kan likna ett NMEA 2000-nätverk, men styrenhetskabeln kan endast anslutas till styrsystemets återkomstpunkt, och inte till NMEA 2000-nätverket ( <a href="#">sidan 7</a> ). Anslutningen varierar beroende på styrenhetstillverkare. Mer information hittar du i styrenhetsdokumentationen eller på <a href="http://www.garmin.com">www.garmin.com</a> .
❼	Larm	Anslut styrenhetskabeln till larmet ( <a href="#">sidan 7</a> ).

# Installationsprocedur

När du har planerat installationen av GHP 20 på båten och tagit hänsyn till de specifika förutsättningarna för montering och anslutning på din båt, kan du påbörja montering och anslutning av komponenterna.

## Installation av CCU

För att installera CCU:n måste du montera den på båten (sidan 7), ansluta den till båtens styrsystem (sidan 7), ansluta den till ett NMEA 2000-nätverk (sidan 8) och ansluta den till larmet (sidan 7).

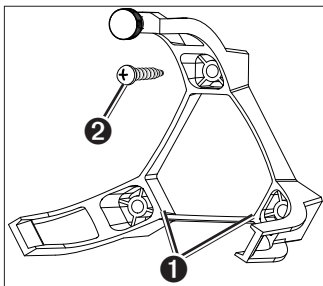
## Installation av CCU-monteringsfästet

Innan du kan montera CCU:n måste du välja ut en plats och avgöra vilket monteringsmaterial som behövs (sidan 5).

CCU-fästet består av en monteringsdel och en låsdel.

1. Klipp ut monteringsmallen på [sidan 19](#).
2. Tejpa fast mallen på platsen för montering.

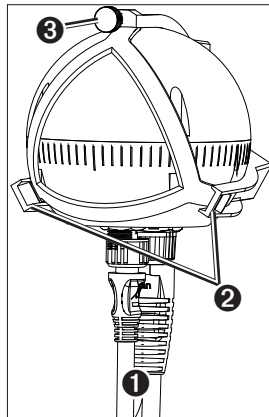
Om du installerar CCU:n på en vertikal yta ska du installera fästets monteringsdel med en öppning ① nedåt.



3. Borra styrhål vid de tre fästpunkterna.
4. Fäst CCU-fästets monteringsdel med skruvar ②.

## Sätta fast CCU:n i CCU-fästet

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



## Ansluta CCU-enheten

1. Dra styrenhetskabelns fempoliga kontaktände till styrsystemets åtkomstpunkt på båten (sidan 7).
2. Led de orange och blå ledningarna till platsen där du tänker installera larmet (sidan 7).  
Om kabeln inte är tillräckligt lång förlängs nödvändiga ledningar med 0,08 mm<sup>2</sup> (28 AWG)-kabeltråd.

## Larminstallation

Larmet ger ifrån sig tydliga ljudsignaler vid viktiga händelser på GHP 20.

För att installera larmet måste du montera det på båten (sidan 7) och ansluta det till CCU:n (sidan 7).

## Montera larmet

Innan du kan montera larmet måste du välja ut en monteringsplats (sidan 5).

Sätt fast larmet med kabelband eller annat passande fästmaterial (medföljer ej).

## Ansluta larmet

1. Led larmkabeln till blanktrådsänden av styrenhetskabeln.  
Om kabeln inte är tillräckligt lång förlängs nödvändiga ledningar med 0,08 mm<sup>2</sup> (28 AWG)-kabeltråd.
2. Anslut kablarna - utgå från tabellen nedan.

Färg på larmledning	Färg på ledningar i styrenhetskabeln
Vit (+)	Orange (+)
Svart (-)	Blå (-)

3. Löd och täck alla blanktrådsanslutningar.

## Ansluta GHP 20 till båtens styrsystem

### MEDELANDE

Anslut inte styrenhetskabeln till ett NMEA 2000-nätverk.

GHP 20 kräver en eldriven CAN-buss för att kommunicera med styrenheten. Se till att styrenhetens CAN-buss har korrekt strömförsörjning och att den är rätt jordad. Kontakta båtillverkaren vid behov.

Med styrenhetskabeln kan GHP 20-autopilotssystemet kommunicera med båtens styrsystem.

Kontakta båtens tillverkare vid behov om du behöver hjälp med att hitta styrsystemets åtkomstpunkt.

1. Hitta platsen för styrsystemets åtkomstpunkt på båten.
2. Anslut styrenhetskabeln från CCU:n till styrsystemet.  
Om du behöver förlänga styrenhetskabeln använder du en NMEA 2000-förlängningsladd.

## Installera GHC 20

Installera GHC 20 genom att fälla in den i instrumentbrädan vid styrpulpeten och ansluta den till ett NMEA 2000-nätverk.

För att avancerade funktioner hos GHP 20 ska kunna användas kan NMEA 2000- eller NMEA 0183-kompatibla GPS-enheter anslutas till NMEA 2000-nätverket eller till GHC 20 via NMEA 0183.

## Montera GHC 20

### MEDELANDE

Temperaturintervallet för GHC 20 är -15 °C till 70 °C (5 °F till 158 °F). Långvarig exponering för temperaturer utanför detta intervall (vid förvaring eller drift) kan leda till att LCD-skärmen eller andra komponenter går sönder. Den typen av fel och efterföljande konsekvenser täcks inte av tillverkarens begränsade garanti.

Om du monterar GHC 20 på glasfiber rekommenderar vi att du använder en försänkingsborrspets och borrar en avståndsförsänkning genom bara det översta geltäckskiktet när du borrar de fyra rikthålen. På så sätt undviker du sprickor i geltäckskiktet när skruvarna dras åt.

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

Innan du kan montera GHC 20 måste du välja ut en monteringsplats (sidan 5).

1. Beskriv mallen för nedsänkt montering och kontrollera att den passar på platsen där du vill montera GHC 20.

Mallen för nedsänkt montering medföljer produktförpackningen, inte dessa instruktioner.

Mallen för nedsänkt montering är självhäftande på baksidan.

2. Ta bort skyddstejpen på mallens självhäftande baksida och fäst den på platsen där du ska montera GHC 20.

3. Om du tänker skära hålet med en sticksåg istället för med en 90 mm ( $3\frac{17}{32}$  tum) hålsåg använder du ett 10 mm ( $\frac{3}{8}$  tum) sågblad för att såga ett rikthål enligt mallen för att börja skära i monteringsytan.

4. Använd sticksågen eller hålsågen på 90 mm (3,5 tum) och skär monteringsytan längs insidan på den streckade linjen på mallen för infälld montering.

5. Fila och sandpappra hålets kanter till rätt storlek vid behov.

6. Placera GHC 20 i utskärningen och kontrollera att de fyra monteringshålen stämmer.

7. Välj ett alternativ:

- Om monteringshålen stämmer går du vidare till steg 8.
- Om monteringshålen inte stämmer markerar du rätt placering av de fyra monteringshålen.

8. Ta bort GHC 20 från utskärningen.

9. Borra de fyra rikthålen på 2,8 mm ( $\frac{7}{64}$  tum).

Om du monterar GHC 20 på glasfiber ska du använda en försänkingsborrspets enligt anvisningen.

10. Avlägsna återstoden av mallen.

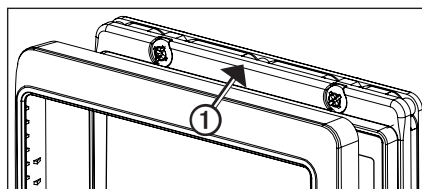
11. Placera den medföljande gummipackningen på baksidan av enheten. Applicera marint tätningsmedel runt packningen för att förhindra läckage bakom instrumentbrädan.

12. Placera GHC 20 i utskärningen.

13. Fäst GHC 20 ordentligt på monteringsytan med de medföljande skruvarna.

Om du monterar GHC 20 på glasfiber ska du använda ett antikärningsmedel enligt anvisningen.

14. Knäpp fast dekorationsringen ①.



## Ansluta GHC 20

Anslut GHC 20 till NMEA 2000-nätverket med den medföljande NMEA 2000-droppkabeln (sidan 8).

## Att tänka på med flera GHC 20-enheter

Du kan installera flera GHC 20-enheter (säljs separat) för att styra autopiloten från olika platser på båten.

- Alla extra GHC 20-enheter måste vara anslutna till NMEA 2000-nätverket (sidan 8).

## Ansluta enheterna till ett NMEA 2000-nätverk

### MEDELANDE

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

Du kan ansluta GHC 20 till CCU:n genom ett befintligt NMEA 2000-nätverk. Om du inte har ett befintligt NMEA 2000-nätverk på din båt finns alla delar som behövs för att bygga ett nätverk i GHP 20-paketet (sidan 10).

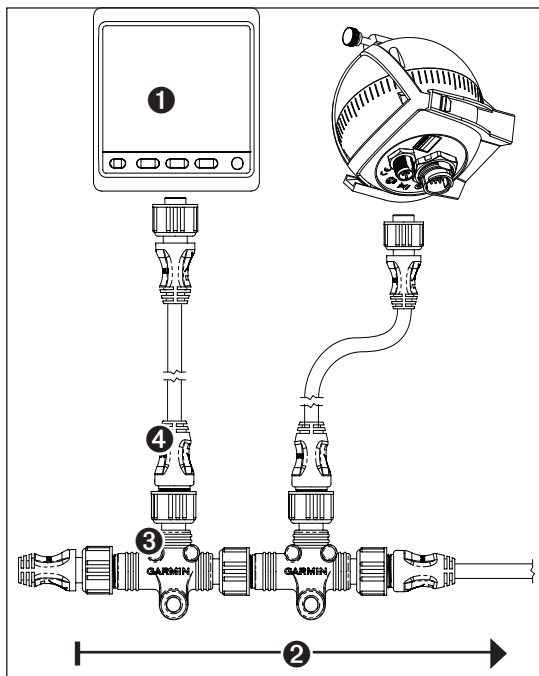
För att avancerade funktioner hos GHP 20 ska kunna användas kan en NMEA 2000-kompatibel GPS-tilläggsenhet anslutas till NMEA 2000-nätverket.

Mer information om NMEA 2000 finns på [www.garmin.com](http://www.garmin.com).



## Ansluta GHC 20 till ett befintligt NMEA 2000-nätverk

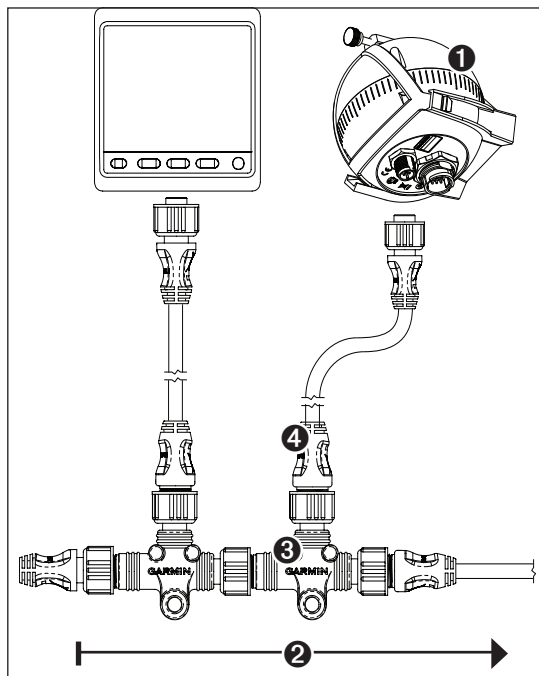
1. Bestäm var du vill ansluta GHC 20 **1** till ditt befintliga NMEA 2000-stamnät **2** (sidan 5).



2. Koppla bort ena sidan av en NMEA 2000 T-anslutning från nätverket.
3. Om NMEA 2000-nätverkets stamnät behöver förlängas ansluter du en förlängningskabel för NMEA 2000-stamnätet (medföljer ej) till sidan av den bortkopplade T-kopplingen.
4. Anslut den medföljande T-kontakten **3** för GHC 20 till NMEA 2000-stamnätet genom att ansluta den till sidan av den bortkopplade T-kontakten eller förlängningskabeln till stamnätet.
5. Led den medföljande droppkabeln **4** till nedre delen av T-kontakten som lades till i steg 4, and anslut den till T-kontakten.  
Om den medföljande droppkabeln inte är tillräckligt lång kan du använda en droppkabel som är upp till 6 m (20 fot) lång (medföljer inte).
6. Anslut droppkabeln till GHC 20.
7. Anslut droppkabeln till T-kopplingen du lade till i steg 3 och till GHC 20.

## Ansluta CCU till ett befintligt NMEA 2000-nätverk

1. Bestäm var du vill ansluta CCU:n **1** till ditt befintliga NMEA 2000-stamnät **2** (sidan 5).



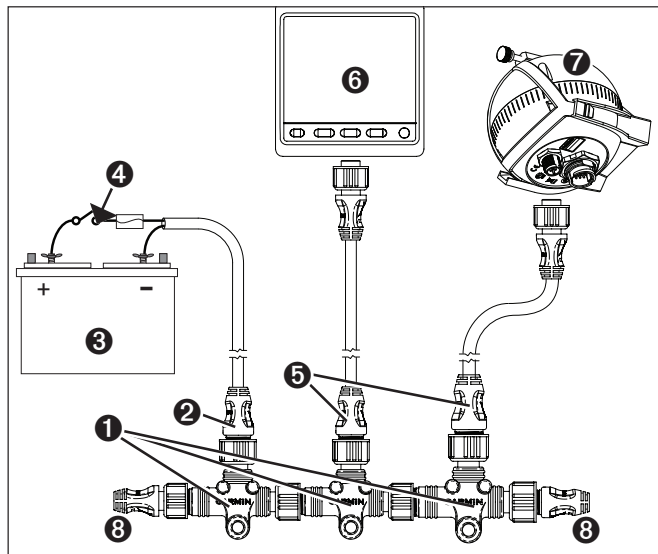
2. Koppla bort ena sidan av en NMEA 2000 T-anslutning från nätverket.
3. Om NMEA 2000-nätverkets stamnät behöver förlängas ansluter du en förlängningskabel för NMEA 2000-stamnätet (medföljer ej) till sidan av den bortkopplade T-kopplingen.
4. Anslut den medföljande T-kontakten **3** för CCU till NMEA 2000-stamnätet genom att ansluta den till sidan av den bortkopplade T-kontakten eller förlängningskabeln till stamnätet.
5. Led den medföljande droppkabeln **4** till nedre delen av T-kontakten som lades till i steg 4, and anslut den till T-kontakten.  
Om den medföljande droppkabeln inte är tillräckligt lång kan du använda en droppkabel som är upp till 6 m (20 fot) lång (medföljer inte).
6. Anslut droppkabeln till CCU:n.

## Bygga ett enkelt NMEA 2000-nätverk för GHC 20 och CCU:n

### MEDELANDE

Du måste ansluta den medföljande NMEA 2000-strömkabeln till båtens tändningslås eller genom en annan kabelmonterad omkopplare. GHC 20 laddar ur batteriet om NMEA 2000-strömkabeln ansluts direkt till batteriet.

1. Koppla ihop de tre T-kopplingarna ① på sidorna.



2. Anslut den medföljande NMEA 2000-nätkabeln ② till en strömkälla med 12 V likström ③ via en brytare. Anslut till båtens tändningslås ④ om det går, eller genom en kabelmonterad brytare (medföljer ej).
3. Anslut NMEA 2000-strömkabeln till en av T-anslutningarna.
4. Anslut en av de medföljande NMEA 2000-droppkablarna ⑤ till en av T-kopplingarna och till GHC 20 ⑥.
5. Anslut den andra medföljande NMEA 2000-droppkabeln till den andra T-kopplingen och till CCU:n ⑦.
6. Anslut han- och hontermineringar ⑧ till båda ändarna av de kopplade T-kopplingarna.

## Ansluta tilläggsenheter till GHP 20-autopilotsystemet

För att avancerade funktioner hos GHP 20 ska kunna användas kan en NMEA 2000- eller NMEA 0183-kompatibel GPS-tilläggsenhet anslutas till NMEA 2000-nätverket eller till GHC 20 via NMEA 0183.

### Att tänka på inför NMEA 0183-koppling

- I installationsinstruktionerna för din enhet finns information om hur du identifierar överföringsledningarna (Tx) A(+) och B(-) för din NMEA 0183-kompatibel enhet.
- När du ansluter NMEA 0183-enheter med två sändnings- och två mottagningslinjer är det inte nödvändigt att NMEA 2000-bussen och NMEA 0183-enheten ansluts till gemensam jord.
- När du ansluter en NMEA 0183-enhet som endast har en sändningslinje (Tx) eller endast en mottagningslinje (Rx), måste NMEA 2000-bussen och NMEA 0183-enheten anslutas till gemensam jord.

### Anslut en NMEA 0183-kompatibel enhet som tilläggsutrustning till GHC 20

1. Bestäm hur din NMEA 0183-kompatibel enhet ska kopplas in.
2. Anslut din NMEA 0183-kompatibel enhet till GHC 20, utifrån informationen i tabellen nedan.

Färg, GHC 20-datakabel	Funktion
Blå	Tx/A (+)
Vit	Tx/B (-)
Brun	Rx/A (+)
Grön	Rx/B (-)

Tre exempel på olika inkopplingsituationer finns i bilagan (sidan 14).

3. Använd vid behov 0,33 mm<sup>2</sup> (22 AWG) partvinnat kablage för långa kabellängder.
4. Löd och täck alla blanktrådsanslutningar.

## Konfigurera GHP 20

GHP 20 ska konfigureras och anpassas efter din båts dynamik och motorkonfiguration. Använd hamnbassängsguiden (i förekommande fall) och sjövärdighetsguiden på GHC 20 för konfigurering av GHP 20. Med hjälp av dessa guider går du igenom de erforderliga konfigurationsstegen.

### Om Hamnbassängsguiden

#### MEDELANDE

Om du använder hamnbassängsguiden när din båt är på land får du lämna plats för roderörelser för att undvika att rodet eller andra föremål skadas.

Du kan slutföra hamnbassängsguiden medan din båt är på land. Om båten är i vattnet måste den ligga stilla medan du slutför guiden.

### Utför Hamnbassängsguiden

#### MEDELANDE

Det kan hända att samtliga steg som beskrivs i det här avsnittet inte är tillämpliga på din båt. Om något av de steg som innehåller texten ”i förekommande fall” inte visas på GHC 20 fortsätter du med nästa steg.

1. Slå på GHP 20.  
Första gången du startar GHP 20 uppmanas du att gå igenom en snabb inställningssekvens på GHC 20.
2. Slutför inställningssekvensen om det behövs.
3. Starta hamnbassängsguiden (sidan 11).
4. Välj farkosttyp i förekommande fall.
5. Testa styrriktningen i förekommande fall (sidan 11).
6. Välj hastighetskälla och kontrollera varvräknaren (sidan 11) i förekommande fall.
7. Granska guidens resultat (sidan 11).

### Starta Hamnbassängsguiden

Det här steget är inte tillämpligt på samtliga båtar. Om det inte visas på GHC 20 fortsätter du med nästa steg.

1. När du har slutfört de inledande inställningarna väljer du ett alternativ:
  - Om hamnbassängsguiden startar automatiskt går du vidare till steg 2.
  - Om hamnbassängsguiden inte startar automatiskt väljer du **Meny > Inställning > Återförsäljarkonfiguration av autopilot > Guider > Hamnbassängsguiden**.
2. Välj **Start**.

### Verifiera styrriktning

Det här steget är inte tillämpligt på samtliga båtar. Om det inte visas på GHC 20 fortsätter du med nästa steg.

1. Testa styrningsriktningen med pilarna på GHC 20.  
När du väljer den högra pilen skall rodet vrida sig så att båten skulle styra åt höger, och när du väljer den vänstra pilen skall rodet vrida sig så att båten skulle svänga åt vänster.
2. Välj **Fortsätt**.

3. Välj ett alternativ:
  - Om båten girar åt rätt håll i styrningstestet väljer du **Ja**.
  - Om båten girar åt motsatt håll i styrningstestet väljer du **Nej**.
4. Om du valde **Nej** i steg 3 ska du upprepa steg 1–2.

### Välj fartkällan

Det här steget är inte tillämpligt på samtliga båtar. Om det inte visas på GHC 20 fortsätter du med nästa steg.

Om ditt styrsystem skickar varvräknarinformation till autopiloten kommer det att väljas automatiskt och då behöver ingen NMEA 2000-varvräknar- eller GPS-fartkälla väljas.

Välj ett alternativ:

- Om du kopplat en NMEA 2000-kompatibel motor (eller motorer) till NMEA 2000-nätverket väljer du NMEA 2000.
- Om varvräknardata inte finns tillgängliga eller inte kan användas, väljer du **GPS-data** som fartkälla.
  - När GPS-data används som fartkälla måste max.farten för alla typer av farkoster konfigureras.
- Om du inte anslutit någon fartkälla väljer du **Ingen**.
  - Om autopiloten inte fungerar bra när ingen fartkälla valts, rekommenderar Garmin att du ansluter en varvräknare eller GPS som fartkälla.

### Kontrollera varvräknaren

Det här steget är inte tillämpligt på samtliga båtar. Om det inte visas på GHC 20 fortsätter du med nästa steg.

Jämför, med motorn (eller motorerna) igång, varvtalen per minut på GHC 20 med varvräknaren (eller varvräknarna) på instrumentbrädan på din båt.

### Granska Hamnbassängsguidens resultat

På GHC 20 visas de värden som du valt när du körde Hamnbassängsguiden.

1. Undersök hamnbassängsguidens resultat.
2. Markera felaktiga resultat och välj **Välj**.
3. Korrigera värdet.
4. Upprepa steg 2 och 3 för alla felaktiga värden.
5. När du granskat värdena väljer du **Klar**.

## Om sjövärdighetsguiden

Sjövärdighetsguiden konfigurerar autopilotens grundläggande givare. Det är mycket viktigt att slutföra guiden under förhållanden anpassade för din båt.

## Viktigt att tänka på med Sjövärdighetsguiden

Slutför sjövärdighetsguiden i lugnt vatten. Vad som anses som lugnt vatten beror på din båts storlek och form.

- Se till att din båt inte gungar när den har stannat eller rör sig väldigt långsamt.
- Se till att din båt inte påverkas nämnvärt av vinden.
- **Håll din båt välbalanserad. Förflytta dig INTE på båten när du slutför sjövärdighetsguidens steg.**

## Starta Sjövärdighetsguiden

Innan du startar Sjövärdighetsguiden måste du köra till ett öppet område med lugnt vatten.

1. Slå på GHP 20.
2. Välj ett alternativ:
  - Om Sjövärdighetsguiden startar automatiskt går du vidare till steg 3.
  - Om Sjövärdighetsguiden inte startar automatiskt väljer du **Meny > Inställning > Återförsäljarkonfiguration av autopilot > Guider > Sjövärdighetsguiden.**
3. Välj **Start**.

## Utföra Sjövärdighetsguiden

1. Kör din båt till ett öppet område med lugnt vatten.
2. Starta sjövärdighetsguiden (sidan 12).
3. Konfigurera planingsvarvtalet (sidan 12).
4. Kalibrera kompassen (sidan 12).
5. Utför autojusteringsproceduren (sidan 12).
6. Ange norr (sidan 12).
7. Om det behövs ställer du in kursfinjusteringen (sidan 12).

## Konfigurera planingsvarv

1. Notera varvtal per minut på varvräknaren på båtens instrumentbräda när båten börjar plana.
2. Om värdet på varvräknaren inte överensstämmer med värdet på GHC 20 justerar du värdet med pilarna.
3. Välj **Klar**.

## Kalibrera kompassen

1. Kör båten med låg hastighet/på tomgång längs en rak linje.
2. Välj **Start** och fortsätt köra längs en rak linje.
3. När du får instruktionen om att svänga gör du en långsam sväng medsols, som är så **stadig och jämn** som möjligt.

### Gira långsamt så att båten INTE lutar.

GHC 20 visar ett avslutningsmeddelande när kalibreringen är slutförd.

4. Välj ett alternativ:
  - Om kalibreringen slutfördes väljer du **Klar**.
  - Om kalibreringen inte slutfördes väljer du **Igen** och upprepar steg 1-3.

## Utföra autojusteringsproceduren

Innan du kan utföra autojusteringsproceduren måste du ha en lång sträcka öppet vatten framför dig.

1. Justera gasen så att båten går under planingsfarten.
2. Välj **Start**.

Båten går i ett antal sicksack-rörelser medan autojusteringen är igång. GHC 20 visar ett avslutningsmeddelande.
3. Välj ett alternativ:
  - Om autojusteringen fullfördes väljer du **Klar** återtar manuell styrning av båten.
  - Om autojusteringen inte utfördes justerar du gasen och väljer **Autojustering igen**.
4. Om autojusteringen inte slutförs upprepar du steg 1-3 tills den slutförs.
5. Om autojusteringen inte slutförs fast du har nått maximal marschfart ökar du farten till den ursprungliga autojusteringsfarten och väljer **Alternera autojustering** för att påbörja en alternativ procedur.

## Ange norr

Innan du kan ange norr måste du ha minst 45 sekunder med riskfritt, öppet vatten framför dig.

Den här proceduren visas endast om du ansluter en GPS-enhet som tilläggsutrustning till GHP 20 (sidan 10) och enheten har hämtat en GPS-position. Om du inte har en GPS-enhet ansluten uppmanas du att ställa in kursfinjusteringen (sidan 12).

1. Kör båten i en rak linje i marschfart, parallellt med den rådande vinden och strömmen, i 45 sekunder.
2. Välj **Start**.
3. Välj ett alternativ:
  - Om kalibreringen slutfördes väljer du **Klar**.
  - Om kalibreringen inte slutfördes upprepar du steg 1-2.

## Ställa in kursfinjusteringen

Den här proceduren visas bara om du inte har en GPS-enhet ansluten som tilläggsutrustning till GHP 20 (sidan 10). Om du har en GPS-enhet installerad på din båt och den har hämtat en GPS-position uppmanas du ange norr i stället (sidan 12).

1. Identifiera norr med hjälp av en handkompass.
2. Justera kursfinjusteringen tills den matchar norr på den magnetiska kompassen.
3. Välj **Klar**.

## Utvärdera autopilotkonfigurationens resultat

1. Testa autopiloten i låg hastighet.
2. Justera känslighetsinställningen om det behövs (sidan 13).
3. Testa autopiloten vid en högre hastighet (normala driftförhållanden).
4. Justera inställningarna för känslighet och accelerationsbegränsare om det behövs.

## Testa och justera autopilotens konfiguration

1. Kör båten i en riktning med autopiloten aktiverad (kurshållning).

Båten bör inte gunga betydligt. Ett visst mått av svajande rörelser är dock normalt.

- Gira båten i en riktning med autopiloten och observera beteendet.  
Båten ska gira jämnt, varken för fort eller för långsamt.  
När du girar båten med autopiloten ska båten närma sig och nå önskad kurs med minimal överdrivning och svajning.
- Välj ett alternativ:
  - Om båten girar för fort eller för trögt justerar du autopilotens accelerationsbegränsare (sidan 13).
  - Om kurshållningen svajar avsevärt eller båten inte korrigerar när den girar justerar du autopilotens känslighet (sidan 13).
  - Om båten girar jämnt, kurshållningen bara svajar lite grann eller inte alls och båten justerar kursen korrekt går du vidare till steg 5.
- Upprepa steg 2 och 3 tills båten girar jämnt, kurshållningen bara svajar lite grann eller inte alls och båten justerar kursen korrekt.
- För planande farkoster, upprepa steg 1–4 i högre farter (sidan 13).

### Justera accelerationsbegränsarens inställningar

**OBS!** När du justerar accelerationsgränsen manuellt bör du göra relativt små ändringar. Testa ändringarna innan ytterligare justeringar görs.

- Starta GHP 20 med proceduren för avancerad konfiguration (sidan 13).
- Välj **Meny > Inställning > Återförsäljarkonfiguration av autopilot > Justering av autopilot > Accelerationsbegränsare** på GHC 20.
- Välj ett alternativ:
  - Öka inställningen om autopiloten girar för fort.
  - Minska inställningen om autopiloten girar för långsamt.
- Testa autopilotkonfigurationen.
- Upprepa steg 2 och 3 tills prestanda för GHP 20 är tillfredsställande.

### Justera autopilotens inställningar för roderkänslighet


**OBS!** När roderökningen (eller motkorrigeringen av roderökningen) justeras manuellt, bör relativt små justeringar göras och endast ett värde per gång. Testa ändringarna innan ytterligare justeringar görs.

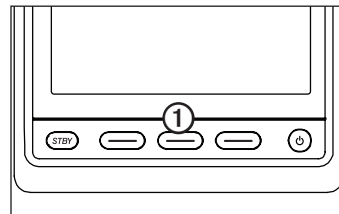
- Aktivera den avancerade konfigurationsproceduren (sidan 13).
- Välj **Meny > Inställning > Återförsäljarkonfiguration av autopilot > Justering av autopilot > Roderökning** på GHC 20.
- Välj ett alternativ:
  - Välj **Låg fart** eller **Hög fart** och använd pilarna på GHC 20 till att justera hur snävt rodret håller kursen och girar i låga eller höga farter.  
Om du ställer in det här värdet för högt kan autopiloten bli överaktiv och konstant försöka justera kursen vid minsta avvikelse. En överaktiv autopilot kan orsaka onödigt slitage på drivenheten och laddar ur batteriet fortare än normalt.
  - Välj **Lågfartskontroll** eller **Högfartskontroll** för att justera hur snävt rodret korrigerar giröverdrivningen. Om du ställer in det här värdet för högt kan autopiloten överdriva giren igen när den försöker rätta upp den ursprungliga giren.
- Testa autopilotkonfigurationen.
- Upprepa steg 2 och 3 tills prestanda för GHP 20 är tillfredsställande.

## Avancerad konfigurationsprocedur

Avancerade konfigurationsalternativ är inte tillgängliga för GHC 20 under normala förhållanden. Öppna de avancerade konfigurationsinställningarna på GHP 20 med den avancerade konfigurationsproceduren.

### Aktivera den avancerade konfigurationsproceduren

- På kursskärmen väljer du **Meny > Inställning > System > Systeminformation**.
- Håll ned den mellersta funktionsknappen  i 5 sekunder.  
Återförsäljarläget visas.



- Tryck på **Tillbaka > Tillbaka**.  
Om alternativet för Återförsäljarkonfiguration av autopilot är tillgängligt på skärmen Inställning är den avancerade konfigurationsproceduren aktiverad.

## Avancerade konfigurationsinställningar

Du kan köra den automatiserade konfigurationsprocessen Autojustering, kalibrera kompassen och definiera norr på GHP 20 genom GHC 20 utan att köra guiderna. Du kan också definiera de flesta inställningarna var för sig, utan att köra konfigurationsprocesserna.

### Köra de automatiserade konfigurationsinställningarna manuellt

- Aktivera den avancerade konfigurationsproceduren (sidan 13).
- Välj på Kurs-skärmen **Meny > Inställning > Återförsäljarkonfiguration av autopilot > Automatiserad konfiguration**.
- Välj **Autojustering, Kalibrera kompass** eller **Ange norr**.
- Följ instruktionerna på skärmen.

### Köra Sjövärdighetsguiden manuellt

Med hjälp av Sjövärdighetsguiden kan du snabbt definiera alla viktiga konfigurationsinställningar på GHP 20. Om du efter att ha kört guiden inte upplever att GHP 20 fungerar som den ska kan du köra guiden igen när du vill. Om du vill få tillgång till guiden aktiverar du den avancerade konfigurationsproceduren (sidan 13).

### Definiera konfigurationsinställningarna manuellt

- Aktivera den avancerade konfigurationsproceduren (sidan 13).
- Välj på Kurs-skärmen **Meny > Inställning > Återförsäljarkonfiguration av autopilot**.
- Välj inställningskategorin.
- Välj en inställning som ska konfigureras.  
Beskrivningar av alla inställningar finns i bilagan (sidan 16).
- Konfigurera inställningens värde.

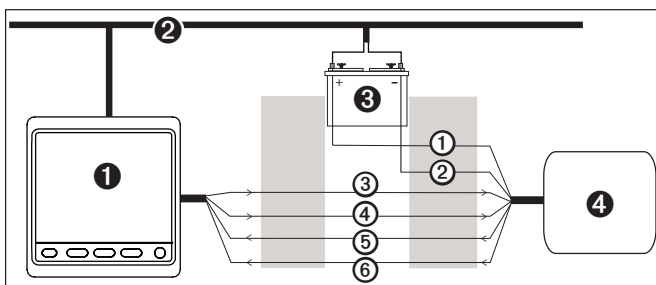
**OBS!** Om du konfigurerar vissa inställningar i återförsäljarkonfigurationsproceduren av autopiloten kan det bli nödvändigt att ändra andra inställningar. Granska avsnittet med konfigurationsinställningar för GHP 20 (sidan 16) innan du ändrar några inställningar.

## Bilaga

### NMEA 0183-anslutningsscheman

Följande tre anslutningsscheman är exempel på olika situationer som du kan stöta på när du ansluter din NMEA 0183-enhet till GHC 20.

#### Exempel ett av tre: Tvåvägskommunikation med NMEA 0183



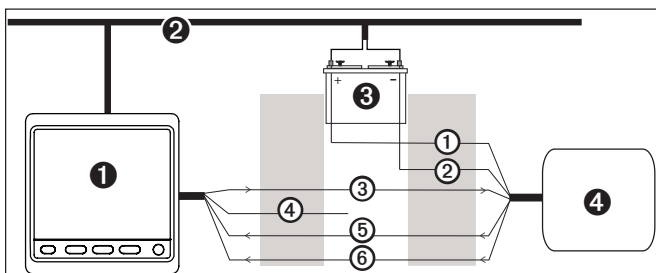
1	GHC 20
2	NMEA 2000-nätverk (förser GHC 20 med ström)
3	12 V-likströmskälla
4	NMEA 0183-kompatibel enhet

Ledning	GHC 20-ledning Färg - Funktion	NMEA 0183-kompatibel enhet - ledningsfunktion
1	Ej tillämpligt	Ström
2	Ej tillämpligt	NMEA 0183 jord
3	Blå - Tx/A (+)	Rx/A (+)
4	Vit - Tx/B (-)	Rx/B (-)
5	Brun - Rx/A (+)	Tx/A (+)
6	Grön - Rx/B (-)	Tx/B (-)

**OBS!** När du ansluter NMEA 0183-enheter med två sändnings- och två mottagningslinjer är det inte nödvändigt att NMEA 2000-bussen och NMEA 0183-enheten ansluts till gemensam jord.

#### Exempel två av tre: Endast en mottagningsledning

Om den NMEA 0183-kompatibla enheten bara har en mottagningsledning (Rx), ansluter du den till den blå ledningen (Tx/A) från GHC 20, och lämnar den vita ledningen (Tx/B) från GHC 20 oansluten.



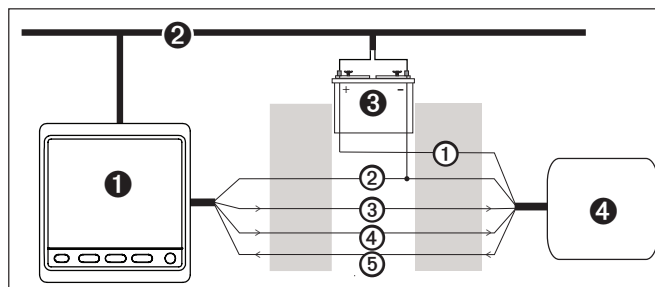
1	GHC 20
2	NMEA 2000-nätverk (förser GHC 20 med ström)
3	12 V-likströmskälla
4	NMEA 0183-kompatibel enhet

Ledning	GHC 20-ledning Färg - Funktion	NMEA 0183-kompatibel enhet - ledningsfunktion
1	Ej tillämpligt	Ström
2	Ej tillämpligt	NMEA 0183 jord
3	Blå - Tx/A (+)	Rx
4	Vit - oansluten	Ej tillämpligt
5	Brun - Rx/A (+)	Tx/A (+)
6	Grön - Rx/B (-)	Tx/B (-)

**OBS!** När du ansluter en NMEA 0183-enhet som endast har en mottagningslinje (Rx), måste NMEA 2000-bussen och NMEA 0183-enheten anslutas till gemensam jord.

#### Exempel tre av tre: Endast en sändningsledning

Om din NMEA 0183-kompatibla enhet endast har en sändningsledning (Tx) ansluter du den till den bruna ledningen (Rx/A) från GHC 20 och ansluter den gröna ledningen (Rx/B) från GHC 20 till NMEA-jord.



1	GHC 20
2	NMEA 2000-nätverk (förser GHC 20 med ström)
3	12 V-likströmskälla
4	NMEA 0183-kompatibel enhet

Ledning	GHC 20-ledning Färg - Funktion	NMEA 0183-kompatibel enhet - ledningsfunktion
1	Ej tillämpligt	Ström
2	Grön - Rx/B - anslut till NMEA 0183-jord	NMEA 0183 jord
3	Blå - Tx/A (+)	Rx/A (+)
4	Vit - Tx/B (-)	Rx/B (-)
5	Brun - Rx/A (+)	Tx/A (+)

**OBS!** När du ansluter en NMEA 0183-enhet som endast har en sändningslinje (Tx), måste NMEA 2000-bussen och NMEA 0183-enheten anslutas till gemensam jord.

## Specifikationer

Enhet	Specifikation	Mått	
CCU	Mått	91,4 mm (3 19/32 tum)	
	Vikt	159 g (5,6 oz)	
	Temperaturområde	Från -15 °C till 55 °C (5 °F till 131 °F)	
	Material i höljet	Helt tätad, stöttålig plast, vattentät enligt IEC 60529 IPX7-normer	
	Styrenhetskabelns längd	3 m (9,5 fot)	
Larm	Mått	(L x Diameter) 23 x 25 mm (29/32 x 1 tum)	
	Vikt	68 g (2,4 oz)	
	Temperaturområde	Från -15 °C till 55 °C (5 °F till 131 °F)	
	Kabellängd	3,0 m (10 fot)	
GHC 20	Mått	110 x 115 x 30 mm (4 21/64 x 4 17/32 x 1 3/16 tum)	
	Vikt	247 g (8,71 oz)	
	Kablar	NMEA 0183-datakabel – 1,8 m (6 fot)	
		NMEA 2000-droppkabel och strömkabel – 2 m (6 1/2 fot)	
	Temperaturområde	Från -15 °C till 70 °C (från 5 °F till 158 °F)	
	Säkerhetsavstånd till kompass	209 mm (8 1/4 tum)	
	Material	Hölje: Helt tätad polykarbonat, vattentät enligt IEC 60529 IPX7-standard Lins: antireflexbehandlat glas	
	GHC 20 effektförbrukning	Max 2,5 W	
	NMEA 2000 ingående spänning	9–16 V DC	
	NMEA 2000 LEN	6 (300 mA)	

## PGN-information för NMEA 2000

### CCU

Typ	PGN	Beskrivning
Ta emot	059392	ISO-erkännande
	059904	ISO-begäran
	060928	ISO-adresskrav
	126208	NMEA – Kommando/begära/godkänna gruppfunktion
	126464	Sända/ta emot PGN-lista med gruppfunktion
	126996	Produktinformation
	127258	Magnetisk variation
	127488	Motorparametrar – Snabb uppdatering
	129025	Position – Snabb uppdatering
	129026	COG & SOG – Snabb uppdatering
	129283	Avvikelse från utlagd kurs
	129284	Navigationsdata

Sända	059392	ISO-erkännande
	059904	ISO-begäran
	060928	ISO-adresskrav
	126208	NMEA – Kommando/begära/godkänna gruppfunktion
	126464	Sända/ta emot PGN-lista med gruppfunktion
	126996	Produktinformation
	127245	Roderdata
	127250	Farkostens kurs

### GHC 20

Typ	PGN	Beskrivning	
Ta emot	059392	ISO-erkännande	
	059904	ISO-begäran	
	060928	ISO-adresskrav	
	126208	NMEA – Kommando/begära/godkänna gruppfunktion	
	126464	Sända/ta emot PGN-lista med gruppfunktion	
	126996	Produktinformation	
	127245	Roderdata	
	127250	Farkostens kurs	
	127488	Motorparametrar – Snabb uppdatering	
	128259	Fart genom vatten	
	129025	Position – Snabb uppdatering	
	129029	GNSS-positionsdata	
	129283	Avvikelse från utlagd kurs	
	129284	Navigationsdata	
	129285	Navigering – Kurs-/WP-information	
	130306	Vinddata	
	130576	Status för mindre farkost	
	Sända	059392	ISO-erkännande
		059904	ISO-begäran
060928		ISO-adresskrav	
126208		NMEA – Kommando/begära/godkänna gruppfunktion	
126464		Sända/ta emot PGN-lista med gruppfunktion	
126996		Produktinformation	
128259		Fart genom vatten	
129025		Position – Snabb uppdatering	
129026		COG & SOG – Snabb uppdatering	
129283		Avvikelse från utlagd kurs	
129284		Navigationsdata	
129540	GNSS Sats i vy		
130306	Vinddata		

## NMEA 0183-information

GHC 20 använder följande NMEA 0183-satser när NMEA 0183-kompatibla enheter kopplas in som tilläggsutrustning.

Typ	Sats
Ta emot	wpl
	gga
	grme
	gsa
	gsv
	rmc
	bod
	bwc
	dtm
	gll
	rmb
	vhw
	mww
	xte
Sända	hdg

## Konfigurationsinställningar för GHP 20

Fastän all konfiguration vanligtvis sker automatiskt med hjälp av guide kan du justera alla inställningar manuellt ([sidan 13](#)).

**OBS!** Beroende på autopilotens konfiguration kan det hända att vissa inställningar inte visas.

Kategori	Inställning	Beskrivning
Inställning av fartkälla	Verifiera varvräknare	Jämför varvtalsavläsningarna på GHC 20 med varvräknaren på instrumentbrädan på din båt.
Inställning av fartkälla	Planingsvarv	Här kan du justera varvtalsavläsningen på GHC 20 när båten övergår från förskjutning till planingsfart. Om värdet inte överensstämmer med värdet på GHC 20 justerar du värdet med pilarna.
Inställning av fartkälla	Lågvarvsgräns	Här kan du justera den lägsta varvtalspunkten för båten. Om värdet inte överensstämmer med värdet på GHC 20 justerar du värdet med pilarna.
Inställning av fartkälla	Högvarvsgräns	Här kan du justera den högsta varvtalspunkten för båten. Om värdet inte överensstämmer med värdet på GHC 20 justerar du värdet med pilarna.

Kategori	Inställning	Beskrivning
Roderökning	Lågfartsökning	Här kan du ställa in roderökningen för låga farter. Den här inställningen gäller när farkosten används under planingsfart. Om du ställer in det här värdet för högt kan autopiloten bli överaktiv och konstant försöka justera kursen vid minsta avvikelse.
Roderökning	Lågfartskontroll	Här kan du ställa in motkorrigeringen för roderökningen för låga farter. Den här inställningen gäller när farkosten används under planingsfart. Om du ställer in det här värdet för lågt kan autopiloten överdriva önskad kurs vid girar. Om du ställer in det här värdet för högt kan autopiloten bli långsam med att genomföra girar.
Roderökning	Högfartsökning	Här kan du ställa in roderökningen för höga farter. Den här inställningen gäller när farkosten används över planingsfart. Om du ställer in det här värdet för högt kan autopiloten bli överaktiv och konstant försöka justera kursen vid minsta avvikelse.
Roderökning	Högfartskontroll	Här kan du ställa in motkorrigeringen för roderökningen för höga farter. Den här inställningen gäller när farkosten används över planingsfart. Om du ställer in det här värdet för lågt kan autopiloten överdriva önskad kurs vid girar. Om du ställer in det här värdet för högt kan autopiloten bli långsam med att genomföra girar.
NMEA-inställning	NMEA-checksum	Om den anslutna NMEA 0183-GPS-enheten beräknar felaktiga checksummor kan du eventuellt fortfarande använda den om du stänger av denna inställning. När den är avstängd äventyras datauppgifter.
NMEA-inställning	Omvänd XTE	Om den anslutna NMEA 0183-GPS-enheten skickar den felaktiga styrriktningen med XTE-signalen, kan du korrigera styrningsriktningen med den här inställningen.



Kategori	Inställning	Beskrivning
Navigations-konfiguration	Navigations-ökning	Här kan du justera hur aggressivt autopiloten eliminerar avvikelse från utlagd kurs när den följer ett rutt till-mönster. Om värdet är för högt kan autopiloten svaja fram och tillbaka över kurslinjen på långa avstånd. Om värdet är för lågt kan autopiloten svara långsamt på att eliminera avvikelser från utlagd kurs.
Navigations-konfiguration	Navigations-trimnings-ökning	Här kan du justera godtagbar avvikelse från utlagd kurs på lång sikt när ett ruttmönster följs. Justera inte detta värde förrän navigationsökningen har ställts in. Om värdet är för högt överkompenserar autopiloten avvikelser från utlagd kurs. Om värdet är för lågt tillåter autopiloten stora avvikelser från utlagd kurs på lång sikt.

**OBS!** Avancerade konfigurationsinställningar är tillgängliga när du använder den avancerade konfigurationsproceduren ([sidan 13](#)). Andra inställningar är tillgängliga vid normal användning av GHP 20. Mer information finns i konfigurationsavsnittet i *användarhandboken för GHC 20*.

## Fel- och varningsmeddelanden

Felmeddelande	Orsak	Autopilotåtgärd
Autopiloten får ingen navigeringsinformation. Autopiloten är i läget kurshållning.	Autopiloten får inte längre någon giltig navigeringsinformation när den utför "rutt till". Detta meddelande visas även om navigering stoppas på en plotter innan autopiloten avaktiveras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Larmet ljuder</li> <li>Autopiloten växlar till läget kurshållning</li> </ul>
Det finns ingen anslutning till autopiloten	Anslutningen mellan GHC och CCU är avbruten.	Ej tillämpligt
Låg driftspänning för GHC	Driftspänningen ligger under det värde som anges i menyn för lägspänningslarm.	Ej tillämpligt
Anslutningen med styrenheten avbruten	Autopilotens anslutning till båtens styrsystem avbröts medan autopiloten var aktiverad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Larmet ljuder</li> <li>Autopiloten växlar till viloläge</li> </ul>
Ingen styrenhet upptäcktes	Autopiloten upptäcker inte båtens styrsystem vid aktiveringsförsök.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Larmet ljuder</li> <li>Autopiloten växlar till viloläge</li> </ul>
Styrenheten stöds ej	Båtens styrsystem är inte kompatibelt med den installerade versionen av GHP 20.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Larmet ljuder</li> <li>Autopiloten växlar till viloläge</li> </ul>



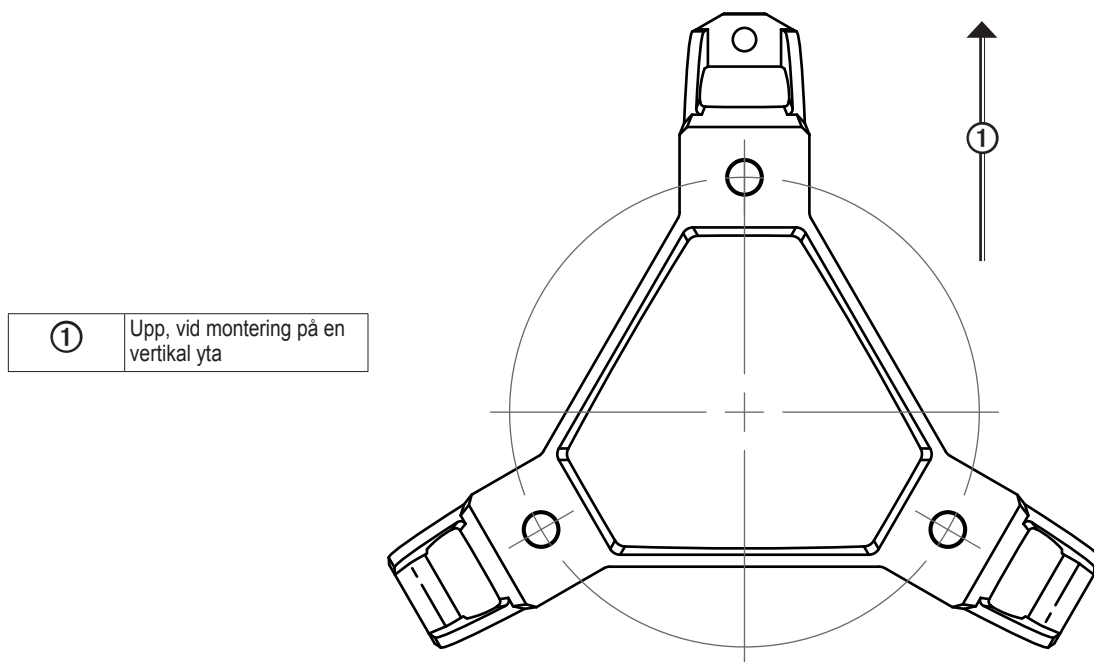
## Checklista för installation av GHP 20

Ta ut denna checklista från installationsinstruktionerna och använd den som stöd vid installationen av GHP 20.

Läs alla installationsinstruktioner innan GHP 20 installeras. Kontakta Garmins produktsupport om du har några frågor under installationsprocessen.

- 1. Läs i diagrammet och anmärkningarna med början på [sidan 6](#) om de erforderliga el- och dataanslutningarna.
- 2. Börja med att lägga ut alla komponenter. Kontrollera kabellängderna. Skaffa vid behov förlängningskabel.
- 3. Montera CCU:n genom att följa anvisningarna som börjar på [sidan 5](#). Montera CCU:n på en plats utan magnetiska störningar. Testa med hjälp av en handkompass om magnetiska störningar finns i utrymmet. **Montera CCU:n i fästet så att ledningarna hänger rakt ned.**
- 4. Montera GHC 20 genom att följa anvisningarna som börjar på [sidan 5](#).
- 5. Anslut CCU:n till båtens styrsystem med styrenhetskabeln ([sidan 7](#)).
- 6. Anslut GHC 20 och CCU:n till ett NMEA 2000-nätverk. Anslut en NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning till NMEA 2000-nätverket ([sidan 8](#)).
- 7. Anslut en NMEA 0183-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning till GHC 20 om du saknar NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet ([sidan 10](#)).
- 8. Konfigurera GHP 20-systemet ([sidan 11](#)).

## CCU-monteringsmall



© 2013 Garmin Ltd. eller dess dotterbolag

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

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

Garmin® och Garmins logotyp är registrerade varumärken som tillhör Garmin Ltd. eller dess dotterbolag och är registrerade i USA och i andra länder. GHP™, GHC™ och myGarmin™ är varumärken som tillhör Garmin Ltd. eller dess dotterbolag. De här varumärkena får inte användas utan Garmins uttryckliga tillstånd. NMEA 2000® är ett registrerat varumärke som tillhör National Marine Electronics Association.



**För de senaste kostnadsfria programvaruuppdateringarna (exklusive kartdata) under hela livslängden för dina Garmin-produkter går du till Garmins webbplats på [www.garmin.com](http://www.garmin.com).**

**GARMIN®**

© 2013 Garmin Ltd. eller dess dotterbolag

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](http://www.garmin.com)