

Driftsätta - Evolution autopilotssystem

p70 & p70r och Evolution autopilot — översikt

Detta dokument vägleder dig genom de steg som behövs för inställning och beställning av Evolution autopilotssystem med Raymarine p70 / p70r autopilotkontroll.

Om du äger ett Raymarine autopilotssystem hjälper dig detta dokument att förstå skillnaderna mellan inställningen av befintliga SPX autopilotssystem och Evolution autopilotssystem. Det finns exempelvis ett antal befintliga inställnings- och beställningssteg som du kanske redan är bekant med för SPX-system. De behövs inte längre eller är lite annorlunda på Evolution autopilotssystem.

Installation av Evolution autopilot

För information om hur man installerar och ansluter ett Evolution autopilotssystem, se installationsanvisningarna som medföljer apparaterna EV-1 och EV-2.

Evolution autopilotdrift med p70 & p70r

Allmän drift av p70 / p70r är samma som för Evolution autopilotssystem som vid befintliga SPX autopilotssystem..

Se dokumentnummer 81355 för p70 / p70r driftsanvisningar. Detta dokument medföljer alla p70 / p70r-enheter. Alla dokument kan laddas ner från Raymarines hemsida www.raymarine.com.

Autopilotutrustning — huvudskillnaderna mellan Evolution- och SPX-system

Evolution-systemet tillhandahåller ett antal funktioner för att förbättra iordningsställandet som krävs för befintlig SPX och vissa andra autopilotssystem.

- **Inbyggd kurs- och positionssensor** — ingen extra fluxgatekompass behövs.
- **Automatisk inställning** — roderkänslighet, motroder, manuell kompasskalibrering och autolearn-inställningar som behövs för befintliga SPX-system behövs inte längre. Detta resulterar i en kraftigt förenklad hamnkalibrering för Evolution autopilotssystem.

Nivåer för autopilotrespons

Evolution autopilotssystem har ett antal olika responslägen som hjälper dig att snabbt konfigurera systemet för optimal prestanda för de aktuella villkoren.

Tillgängliga responsnivåer är:

- **Fritid** — lämplig för långa turer där det inte är viktigt med tajt kurskontroll.
- **Kryssning** — rätt kurs utan att överbelasta autopiloten.
- **Prestanda** — prioriterar tajt kurskontroll.

Det går att byta responsnivå när som helst genom att välja **MENY > Responsnivå**. Välj sedan **Spara** för att spara ändringarna.

Inledande installation och driftsättning

Förutsättningar för driftsättning

Innan du driftsätter ditt system första gången ska du kontrollera att följande förfaranden utförts korrekt:

- Systeminstallation utförd i enlighet med installationsanvisningen.
- SeaTalk^{ng} nätverk installerad i enlighet med SeaTalk^{ng} referensmanual.
- Där sådana utrustats har GPS-installation och anslutningar utförts i enlighet med installationsanvisningarna för GPS.

Kontrollera även att driftsättningsteknikern är bekant med installationen och komponenterna i autopilotsystemet så som:

- Fartygstyp.
- Fartygets styrsystemuppgifter.
- Vad autopiloten kommer användas till.
- Systemlayout: komponenter och anslutningar (du borde ha ritningar över fartygets autopilotssystem).

Inledande inställningar

Inledande inställningar omfattar följande steg:

Viktig: Innan man går vidare med inledande inställningar eller utrustar med p70 / p70R kontrollerar man att p70 / p70R har senaste programversion. p70 / p70R-drift med Evolution-system kräver p70 / p70R programversion 2 eller senare. Se <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=797> för att ladda ner senaste programversion och studera anvisningarna om hur man uppgraderar programmet på p70 / p70R med en flerfunktionsdisplay.

1. Starta p70 / p70R.
2. Specificera önskat språk och lämplig båttyp med **Installationsguide**.
3. Slutför hamnkalibreringen med **Hamnguiden**.

För båtar utan en roderlägesgivare:	För båtar med en roderlägesgivare:
Val av drivenhet	Val av drivenhet
	Rikta in roder (roderinriktning)
Rodergränsinställning	Rodergränsinställning
Hardover-tid (om du inte redan vet värdet för hardover-tid hoppar du över detta steg i hamnguiden och anger värdet manuellt i efterhand.	
Roderstyrningskontroll	Roderstyrningskontroll

4. När hamnguiden är klar specificerar du hardover-tid (används endast på system som INTE har en roderreferensgivare).
5. Sätt dig in i viktig information i detta dokument, som har med **kompasslinearisering** att göra. Följ medföljande riktlinjer för att säkerställa att processen slutförs korrekt.
6. När du slutfört alla steg ovan måste du också sätta dig in i informationen om **kompasslås**.

1

Att strömsätta pilotkontrollen

Att sätta på pilotkontrollen

1. Håll in knappen **STANDBY** i en sekund tills Raymarines logga visas.

Om enheten slås på för första gången eller om det är efter en fabriksåterställning startas installationsguiden.

Anm: Raymarines logotyp visas inte om enheten är i viloläge. Enheten kan verka vara avstängd, men har fortfarande ström.

2. För att stänga av pilotkontrollen, håll inne knappen **STANDBY**. Efter 1 sekund visas ett meddelande.
3. Fortsätt att hålla in knappen **STANDBY** i ytterligare 3 sekunder för att slutföra avstängningen

Anm: Du kan inte stänga av pilotkontrollen i läget **AUTO**.

2

Använda installationsguiden

Installationsguiden vägleder dig genom stegen för att ställa in viktiga önskemål, t.ex. önskat språk och rätt båttyp.

Inställningsguiden omfattar tre 3 steg: språkval, båttyp och välkomstkärm. När du strömsätter p70 / p70r första gången i ett icke-konfigurerat system, visas denna guide automatiskt och de första 3 stegen nedan är inte nödvändiga.

Med autopiloten i **Standby**-läge:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Inställning**.
3. Välj **Inställningsguide**.
4. Välj önskat språk.
5. Välj önskad båttyp.

Välkomstkärmen visas och dina val har sparats.

6. Välj **OK** för att slutföra installationsguiden.

Val av båtskrovtyp

Alternativen för båtskrovtyp är utformade för att ge optimal styrepstanda för typiska båtar.

Det är viktigt att färdigställa val av båtskrovtyp som del av den inledande installationen eftersom den är en viktig del av autopilotkalibreringen. Det går också alltid att hitta alternativen med piloten i Standby genom att välja **MENY > Inställningar > Autopilotkalibrering > Fartygsinställningar > Fartygskrovtyp**.

Som allmän vägledning väljer du det alternativ som närmast överensstämmer med din båttyp och dina styregenskaper. Du kan välja mellan följande inställningar:

- Segel.
- Segel (långsam gir).
- Segla katamaran.
- Motor.
- Motor (långsam gir).
- Motor (snabb gir).

Det är viktigt att vara medveten om att styrkrafterna (och därmed girgraden) varierar avsevärt beroende på kombinationen av båttyp, styrsystem och manövertyp. Därför är tillgängliga alternativ för båtskrovtyp endast avsedd för vägledning. Du måste experimentera med olika alternativ för båtskrovtyp, eftersom det går att förbättra båtens styrepstanda genom att välja en annan båttyp.

När du väljer en lämplig båttyp bör du lägga vikten på säker och pålitlig styrrespons.

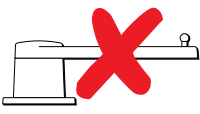
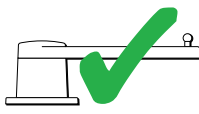
Viktig: Om du ändrar båttypen **efter** slutförande av hamnkalibreringen (med hamnguiden), återställs alla tilldelade inställningar till grundinställningen och du måste genomföra hamnkalibreringen igen.

3

Använda hamnguiden

Hamnkalibreringen måste vara klar innan man kan använda Evolution autopilotsystem första gången. Hamnguiden vägleder dig genom momenten som krävs för hamnkalibrering.

Hamnguiden består av olika moment beroende på om du har en roderlägesgivare monterat på båten:

	
Följande hamnguideprocedurer avser endast båtar utan roderlägesgivare: <ul style="list-style-type: none">• Val av drivenhet.• Rodergränsinställning.• Inställning av hardover-tid (Raymarine rekommenderar att denna information specificeras när hamnguiden och roderstyrningskontrollen är klar, med hjälp av menyalternativet Hårt över tid).• Roderstyrningskontroll.	Följande hamnguideprocedurer avser endast båtar med roderlägesgivare: <ul style="list-style-type: none">• Val av drivenhet.• Rikta in roder (roderinriktning).• Rodergränsinställning.• Roderstyrningskontroll.

Öppna guiden och kontrollera att piloten är i **standby**-läge och:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Inställningar**.
3. Välj **Autopilotkalibrering**.
4. Välj **Driftstart**.
5. Välj **Hamnguide**.

3.1

Välja en manövertyp

Val av manövertyp finns när piloten är i standby, i hamnguiden eller båtsinställningsmenyn: **MENY > Inställning > Autopilotkalibrering > Fartygsinställningar**.

Med menyn **Manövertyp** visad:

1. Välj manövertyp.

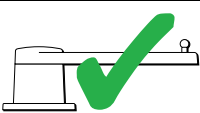
Anm: Om din manövertyp inte finns med, kontakta din Raymarine-återförsäljare för råd.

3.2

Kontrollera roderjusteringen (rikta in roder)

Detta förfarande fastställer babord och styrbords rodergränser för system som använder en roderlägesgivare.

Roderkontroll är en del av hamnkalibreringen.

	Följande information avser endast båtar med en roderlägesgivare.
--	--

1. Centrera roderet och tryck på **OK**.
2. Vid uppmaning, vrid roderet kraftigt åt babord och tryck på **OK**.
3. Vid uppmaning, vrid roderet kraftigt åt styrbord och tryck på **OK**.
4. Vid uppmaning, vrid roderet kraftigt tillbaka till mitten och tryck på **OK**.

Anm: Du kan avbryta hamnkalibrering när som helst genom att trycka på **STANDBY**.

3.3

Rodergränsinställning

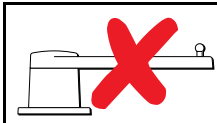
Som del av hamnguidens kalibreringsprocess ställer systemet in rodergränserna.

- **För båtar med en roderlägesgivare** — Denna procedur fästsställer rodergränsen. Rodergränsvärdet visas med ett meddelande om att rodergränsvärdet uppdaterats. Detta värde går att ändra vid behov.
- **För båtar utan roderlägesgivare** — En standard på 30 grader visas och kan ändras vid behov.

3.4

Hardover-tid

Inställningen Hardover-tid kan specificeras som del av hamnguiden.



Följande information avser endast båtar utan en roderlägesgivare.

- **Om du redan känner till Hardover-tid** för båtens styrsystem anger du denna tid under hamnguideproceduren.
- **Om du INTE känner till värdet Hardover-tid** för båtens styrsystem hoppar du över detta steg tid under hamnguideproceduren genom att välja **SPARA** sedan fortsätta till avsnittet [Kontrollera roderdriften](#) i detta dokument för att färdigställa hamnguiden. När guiden är klar fortsätter du till [Justera Hardover-tid](#) i detta dokument för information om hur man beräknar och justerar hardover-tid.

3.5

Kontrollera roderet

Som del av hamnkalibreringen kontrollerar systemet driftsanslutningen. När den klarat av kontrollen visas ett meddelande som frågar om det är säkert för systemet att ta över roderet.

Under denna procedur flyttar autopiloten roderet. Kontrollera att det är säkert att fortsätta innan du trycker på **OK**.

I hamnkalibreringsläge med sidan Motorkontroll öppen:

1. Centrera och släpp roderet.
2. Släpp alla roderdriftkopplingar
3. Välj **FORTSÄTT**.
4. Kontrollera att det är säkert att fortsätta innan du trycker på **OK**.

För båtar **med** en roderlägesgivare kommer autopiloten nu automatiskt flytta roderet åt babord och sedan åt styrbord.

5. För båtar **utan** roderlägesgivare måste du bekräfta att roderet vridits åt babord genom att trycka på **JA** eller **NEJ**.
6. Tryck på **OK** om det är säkert att aktivera roderet i motsatt riktning
7. Du måste bekräfta att roderet vreds åt styrbord genom att trycka på **JA** eller **NEJ**.
8. Hamnkalibreringen är nu genomförd, tryck på **FORTSÄTT**.

Anm: Om du bekräftade med "NEJ" på roderörelsen för både babord och styrbord avslutas guiden. Det är möjligt att styrsystemet inte flyttade roderet i någon riktning och man måste kontrollera styrsystemet innan man genomför hamnguiden igen.

Du kan avbryta hamnkalibrering när som helst genom att trycka på **STANDBY**.

4



Varning! Roderkontroll

Om ingen roderreferens installerats **MÅSTE** du se till att tillräckliga ansträngningar görs för att hindra styrmekanismen från att påverka ändstopparna.

Justera Hardover-tid

På båtar utan roderlägesgivare är det viktigt att ställa in hardover-tid.

Innan man försöker fortsätta proceduren kontrollerar man att man läst igenom och förstått roderkontrollvarningen i detta dokument.

Beräkna hardover-tid på följande sätt:

1. Med autopiloten i **Standby** för man manuellt roderet/motorn fullt babord. (För båtar med servostyrning måste motorn vara på när man vrider på roderet.)
2. Aktivera **Auto**-läge.
3. Tryck på knapparna **+10** och **+1** samtidigt (p70) eller använd **Vridreglaget** (p70R) för att öka den låsta kursen med 90 grader, använd en stoppur för att ta tid på roder-/motorörelsen.
4. Beräkna hur lång tid det tar att föra roderet från fullt babord till fullt styrbord. Detta beräknar din **Hardover-tid**.
5. Ange denna beräkning som Hardover-tid. Hardover-tid-inställningen går att nå från manöverinställningsmenyn: **Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Manöverinställningar > Hårt över tid**.
6. När du ställt in Hardover-tid, iakttar du autopilotens beteende och gör, vid behov, små justeringar av värdet för Hardover-tid tills du fått ett tillfredsställande resultat.

5

Kompasslinearisering

Med Evolution autopilotssystem, när EV-enheten först installeras och sätts igång måste den interna kompassen kompensera för lokala magnetiska variationer och jordens magnetfält. Detta får man genom en automatisk process som kallas linearisering, vilket är en viktig del av autopilotinstallationen, driftsättningen och inställningen.

Linearisering

I Evolution-system utförs lineariseringen automatiskt av EV-enheten som en bakgrundsåtgärd när båtastigheten ligger mellan 3 och 15 knop och användaren behöver inte ingripa men

måste gira 270 grader. Processen sker under den första resan med autopilotsystemet och tar normalt inte längre tid än 30 minuter. Detta kan variera efter båtens egenskaper, EV-enhetens installationsmiljö och nivån på den magnetiska störningen vid tidpunkten för processen. Källor av avsevärd magnetisk störning kan öka tiden som krävs för att slutföra lineariseringen. Exempel på sådana källor är:

- Marina pontoner.
- Metallskrovsbåt.
- Undervattenskablar.

Anm: Det går att snabba upp lineariseringen genom att göra en 360-graders gir (med en hastighet på 3-15 knop). Det går också att starta om lineariseringen när som helst genom att välja menyposten **Starta om kompass**.

Använda kompassdeviationsindikatorn

Användningen av kompassdeviationsindikatorn på pilotkontrollen kan vara användbar under denna process. Särskilt om EV-enheten har installerats på en plats i båten där nivåerna på magnetisk störning är för höga för att EV-enheten ska kunna kompensera tillräckligt mycket. Om detta är fallet indikerar deviationsfönstret ett värde på 25 grader eller högre. I denna situation rekommenderar Raymarine kraftfullt att EV-enheten flyttas och installeras om på en plats med mycket lägre magnetisk störning. Om "- " visas som deviationsvärde betyder det att lineariseringen inte lyckats fullständigt än.

Kontrollera kompassens kursdata.

Som del av autopilotsystemets driftsättning rekommenderar Raymarine att du kontrollerar kompassens kursvärde, som visas på autopilotkontrollen eller flerfunktionsdisplayen, mot en välkänd kurskälla med olika kurser. Detta hjälper dig att bestämma när EV-enheten är klar med lineariseringen.

Anm: När lineariseringen är klar är det möjligt att förskuta kursvärdet en aning med 2-3 grader. Detta är vanligt när installationsutrymmet är begränsat och EV-enheten inte kan riktas in ordentligt mot båtens längsgående axel. Om detta sker går det att manuellt justera kompassförskjutningsvärdet med pilotkontrollen eller flerfunktionsdisplayen och finjustera kursen mot ett riktigt värde.

Anm: Lita INTE på kursnoggrannheten förrän du är nöjd med kompassens linearisering och inriktning är klar.

Systemövervakning och anpassning

Säkerställ optimal prestanda när den inledande lineariseringen är klar fortsätter EV att övervaka och anpassa kompasslineariseringen att passa aktuella tillstånd.

Om tillstånden för linearisering är sämre än den ideala gör den automatiska lineariseringen tillfälligt paus tills tillstånden förbättras igen. Följande tillstånd kan orsaka att lineariseringen gör en tillfällig paus:

- Båthastigheten är lägre än 3 knop.
- Båthastigheten är högre än 15 knop.
- Girhastigheten är för långsam.
- Avsevärd extern magnetisk störning.

Öppna kompassdeviationsindikatorn

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Inställningar**.
3. Välj **Diagnostik**.
4. Välj **Om pilot**.

Detaljer om pilotdiagnostik visas.

5. Rulla ner längst ner i listan för att visa inmatingen för **Deviation**.

Anm: Om "- " visas som deviationsvärde betyder det att lineariseringen inte lyckats fullständigt än.

Justera kompassförskjutning

Med autopiloten i Standby:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Inställningar**.
3. Välj **Autopilotkalibrering**.
4. Välj **Fartygsinställningar**.
5. Välj **Kompassoffset**.
6. Använd knappen **+/- 10** (p70) eller **vridreglaget** (p70r) för att justera kompassförskjutningen på lämpligt sätt.



6

Kompasslås

När du är nöjd med kompassens noggrannhet kan du låsa inställningen vid behov för att förhindra att autopilotsystemet slutför en ytterligare automatisk linearisering längre fram.

Denna funktion är särskilt användbar för fartyg, regelbundet i miljöer med starka magnetiska störningar (t.ex. vindkraftsparker till havs eller trafikerade floder). I sådana situationer kan det vara önskvärdt att använda kompasslåset och inaktivera den kontinuerliga lineariseringen eftersom magnetisk störning kan bygga upp ett kursfel med tiden.

Anm: Kompasslåset kan frisättas närsomhelst för att tillåta kompassens linearisering att starta om. Detta är särskilt användbart vid planering av en lång resa. Jordens magnetfält ändras avsevärt från en geografisk plats till en annan och kompassen kan oavbrutet kompensera för ändringarna och säkerställa att du upprätthåller rätt kursdata under resan.