

Inbedrijfstelling - Evolution-stuurautomaat

p70 & p70r en Evolution-stuurautomaat — overzicht

Dit document begeleidt u door de stappen die nodig zijn voor het instellen en inbedrijfstellen van uw Evolution-stuurautomaatsysteem met behulp van een Raymarine p70/p70r-stuurautomaatbediening.

Als u al gebruiker bent van Raymarine-stuurautomaatsystemen, helpt dit document u ook inzicht te krijgen in de verschillen tussen het inbedrijfstellingsproces van bestaande SPX-stuurautomaatsystemen en het Evolution-stuurautomaatsysteem. Er kan bijvoorbeeld een aantal bestaande stappen zijn voor het instellen en de inbedrijfstelling die u al kent van SPX-systemen, die nu niet langer nodig zijn of die enigszins anders zijn in Evolution-stuurautomaatsystemen.

Installatie Evolution-stuurautomaat

Voor informatie over het installeren en aansluiten van een Evolution-stuurautomaatsysteem raadpleegt u de installatie-instructies die met de EV-1- en EV-2-units zijn meegeleverd.

Bediening van de Evolution-stuurautomaat met p70 & p70r

Het algemene gebruik van de p70/p70r voor Evolution-stuurautomaatsystemen is hetzelfde als van bestaande SPX-stuurautomaatsystemen.

Raadpleeg documentnummer 81355 voor de bedieningsinstructies van de p70 / p70r. Dit document wordt meegeleverd met alle p70 / p70r-units. Het kan ook worden gedownload vanaf de Raymarine-website www.raymarine.com.

Inbedrijfstelling stuurautomaat — belangrijkste verschillen tussen Evolution- en SPX-systemen

Het Evolution-systeem beschikt over een aantal functies die het proces voor inbedrijfstelling, dat vereist is voor bestaande SPX- en enkele andere stuurautomaten, verbeteren.

- **Ingebouwde koers- en standsensor** — er is geen extra fluxgate-kompas vereist.
- **Automatisch instellen** - de roerversterking, tegenroer, handmatige kompaskalibratie en AutoLearn-instellingen die nodig waren voor bestaande SPX-systemen zijn niet langer nodig. Dit resulteert in een sterk vereenvoudigd dokpierkalibratieproces voor Evolution-stuurautomaatsystemen.

Responsniveaus van de stuurautomaat

De Evolution-stuurautomaat beschikt over een aantal verschillende responsniveaus die u helpen het systeem snel te configureren voor optimale prestaties binnen de huidige omstandigheden.

De beschikbare responsniveaus zijn:

- **Vrijtijd** — geschikt voor lange tochten waar het nauwkeurig aanhouden van de koers niet essentieel is.
- **Kruisen** — goed aanhouden van de koers zonder de stuurautomaat te overbelasten.
- **Prestatie** — nadruk op strikt aanhouden van de koers.

U kunt het responsniveau op ieder moment aanpassen door **MENU > Responsniveau** te selecteren. Selecteer daarna **Opslaan** om de wijzigingen op te slaan.

Eerste instelling en inbedrijfstelling

Voorwaarden voor inbedrijfstelling

Voordat u uw systeem voor de eerste keer in bedrijf stelt moet u controleren of de onderstaande processen correct zijn uitgevoerd:

- De installatie van de stuurautomaat is afgerond overeenkomstig de installatiehandleiding.
- Het SeaTalk^{ng}-netwerk is geïnstalleerd overeenkomstig de SeaTalk^{ng}-gebruikershandleiding.
- Een eventuele GPS-installatie en verbindingen zijn aangelegd overeenkomstig de GPS-installatiehandleiding.

Ga ook na of de technicus die het systeem in bedrijf stelt bekend is met de installatie en de componenten van de stuurautomaat, waaronder:

- Scheepstype.
- Systeeminformatie scheepsbesturing.
- Het doel van de stuurautomaat.
- Systeemontwerp: componenten en verbindingen (u zou over een stroomschema moeten beschikken van de stuurautomaat van het schip).

Eerste instelling

De eerste instelling omvat de volgende stappen:

Belangrijk: Voordat u verder gaat met de eerste instelling of inbedrijfstelling van een p70/p70R dient u ervoor te zorgen dat uw p70/p70R de meest recente softwareversie heeft. Voor gebruik van de p70/p70R met Evolution-systemen is p70-/p70R-softwareversie 2 of hoger vereist. Ga naar <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=797> om de meeste recente software te downloaden en voor instructies over hoe u de software van uw p70/p70R met een multifunctioneel display dient te upgraden.

1. Schakel uw p70/p70R in.
2. Specificeer uw voorkeurstaal en het betreffende scheepstype met behulp van de **Instellingenwizard**.
3. Voltooi het dokpierkalibratieproces met behulp van de **Dokpierwizard**:

Voor schepen zonder een roerstandterugmelder:	Voor schepen met een roerstandterugmelder:
Selectie aandrijvingstype	Selectie aandrijvingstype
	Roer uitlijnen (roeruitlijning)
Instellen roerlimiet	Instellen roerlimiet
Boord-boordtijd (als u uw boord-boordtijd nog niet weet, dient u deze stap in de Dokpierwizard over te slaan en de waarde later handmatig in te voeren).	
Controle roeraandrijving	Controle roeraandrijving

4. Nadat de dokpierwizard is voltooid, dient u de boord-boordtijd te specificeren (is alleen van toepassing op systemen die GEEN roerstandterugmelder hebben).

- Maak uzelf vertrouwd met de belangrijke informatie in dit document met betrekking tot **kompaslinearisatie**. Volg de gegeven instructies op om er zeker van te zijn dat het proces goed wordt doorlopen.
- Nadat u met succes de hierboven genoemde stappen hebt doorlopen, dient u zichzelf ook vertrouwd te maken met de informatie over **kompasvergrendeling**.

1

De stuurautomaat-bedienunit inschakelen

De stuurautomaat-bedienunit aan zetten

- Druk de **STAND-BY**-knop in en houd hem één seconde ingedrukt totdat het Raymarine-logo verschijnt.

Als de unit voor het eerst wordt aangezet of na een reset naar de fabrieksinstellingen wordt een instellingenwizard gestart.

Opmerking: Het Raymarine-logo wordt niet weergegeven als de unit in 'slaapmodus' is, het lijkt of de unit uit staat maar hij staat wel aan.

- Om de stuurautomaat-bedienunit uit te schakelen houdt u de **STAND-BY**-knop ingedrukt. Na 1 seconde verschijnt een pop-up.
- Blijf de **STAND-BY**-knop nog 3 seconden ingedrukt houden om de unit volledig uit te laten schakelen.

Opmerking: U kunt de stuurautomaat-bedienunit niet uitschakelen wanneer deze in **AUTO**-modus staat.

2

De instellingenwizard gebruiken

De instellingenwizard begeleidt u door de stappen voor het instellen van belangrijke voorkeuren zoals de voorkeurstaal en het correcte scheepstype.

De instellingenwizard bevat 3 stappen: taalselectie, scheepstype en welkomstvenster. Wanneer u de p70 / p70R voor het eerst inschakelt in een niet-geconfigureerd systeem, wordt deze instellingenwizard automatisch weergegeven en zijn de eerste 3 stappen hieronder niet nodig.

Doe het volgende terwijl de stuurautomaat in **Stand-by**-modus is:

- Selecteer **Menu**.
- Selecteer **Instellingen**.
- Selecteer **Instellingenwizard**.
- Selecteer de gewenste taal.
- Selecteer het vereiste scheepstype.

Het welkomstvenster wordt weergegeven en uw keuzes zijn opgeslagen.

- Selecteer **OK** om de instellingenwizard te voltooien.

Selectie van het scheepsromptype

De opties voor het scheepsromptype zijn ontwikkeld voor optimale stuurprestaties voor gebruikelijke schepen.

Het is belangrijk het scheepsromptype te selecteren als onderdeel van de eerste installatie, omdat het een belangrijk element vormt van het kalibratieproces van de stuurautomaat. U kunt de opties op ieder moment wanneer de stuurautomaat stand-by is openen door **MENU > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Scheepsinstellingen > Scheepsromptype** te selecteren.

Houd daarbij als algemene richtlijn aan de optie te selecteren die het meest lijkt op uw scheepstype en stuurkarakteristieken. De opties zijn:

- **Zeilen.**
- **Zeilen (langzaam draaien).**
- **Zeilen catamaran.**
- **Motorboot.**
- **Motorboot (langzaam draaien).**
- **Motorboot (snel draaien).**

Het is belangrijk dat u zich ervan bewust bent dat de krachten bij het sturen (en daardoor de draaisnelheid) aanzienlijk kunnen variëren afhankelijk van de combinatie van scheepstype, stuursysteem en aandrijvingstype. De beschikbare opties voor het scheepsromptype vormen daarom slechts een richtlijn. U zou ervoor kunnen kiezen te experimenteren met de verschillende opties voor het scheepsromptype, omdat u de stuurprestaties van uw schip mogelijk kunt verbeteren door een ander scheepstype te selecteren.

Bij het kiezen van een geschikt scheepstype dient de nadruk te liggen op een veilige en betrouwbare stuurrespons.

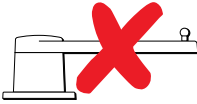
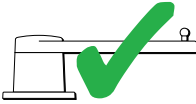
Belangrijk: Als u het scheepstype wijzigt nadat u het Dokpierkalibratieproces (met behulp van de Dokpierz wizard) hebt uitgevoerd, worden alle instellingen van de inbedrijfstelling gereset naar de standaard instellingen en dient u het Dokpierkalibratieproces opnieuw uit te voeren.

3

De Dokpierz wizard gebruiken

Het dokpierkalibratieproces moet worden uitgevoerd voordat het Evolution-stuurautomaatsysteem voor de eerste keer kan worden gebruikt. De Dokpierz wizard begeleidt u door de stappen die moeten worden uitgevoerd voor dokpierkalibratie.

De Dokpierz wizard bevat verschillende stappen, afhankelijk van de vraag of er op uw schip een roerstandterugmelder is gemonteerd of niet:

	
<p>De volgende Dokpierz wizardprocedures zijn alleen van toepassing op schepen zonder een roerstandterugmelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selectie aandrijvingstype. • Instellen roerlimiet. • Instellen van de boord-boordtijd (Raymarine adviseert deze informatie te specificeren nadat de Dokpierz wizard en de roeraandrijvingscontrole zijn uitgevoerd, met behulp van de menu-optie Boord-boordtijd). • Controle roeraandrijving. 	<p>De volgende Dokpierz wizardprocedures zijn alleen van toepassing op schepen met een roerstandterugmelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selectie aandrijvingstype. • Roer uitlijnen (roeruitlijning). • Instellen roerlimiet. • Controle roeraandrijving.

Om de wizard te openen, dient u er zeker van te zijn dat de stuurautomaat in **Stand-by**-modus is. Daarna doet u het volgende:

- Selecteer **Menu**.
- Selecteer **Instellingen**.
- Selecteer **Kalibratie stuurautomaat**.
- Selecteer **Inbedrijfstelling**.
- Selecteer **Dokpierz wizard**.

3.1

Een type aandrijving selecteren

Het aandrijvingstype kan worden geselecteerd wanneer de stuurautomaat stand-by is, vanuit de dokpierzwaard of via het menu Scheepsinstellingen **MENU > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Scheepsinstellingen**.

Doe het volgende wanneer het menu **Aandrijvingstype** wordt weergegeven:

1. Selecteer uw aandrijvingstype.

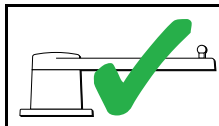
Opmerking: Wanneer uw aandrijving niet in de lijst staat, neem dan contact op met uw Raymarine-dealer voor advies.

3.2

De roeruitlijning controleren (Roeruitlijning)

Deze procedure stelt de roerlimieten voor bakboord en stuurboord vast voor systemen die gebruik maken van een roerstandterugmelder.

De roercontrole maakt deel uit van het dokpierkalibratieproces.



De volgende procedure is alleen van toepassing op schepen met een roerstandterugmelder.

1. Centreer het roer en selecteer **OK**.
2. Wanneer daarom wordt gevraagd, draait u het roer volledig naar bakboord en selecteert u **OK**.
3. Wanneer daarom wordt gevraagd, draait u het roer volledig naar stuurboord en selecteert u **OK**.
4. Wanneer u daarom wordt gevraagd, centreert u het roer opnieuw en selecteert u **OK**.

Opmerking: U kunt de dokpierkalibratie op ieder moment annuleren door **STAND-BY** te selecteren.

3.3

Instellen roerlimiet

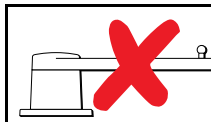
Als onderdeel van het Dokpierkalibratieproces stelt het systeem de roerlimieten in.

- **Voor schepen met een roerstandterugmelder** — deze procedure stelt de roerlimiet vast. De roerlimiet wordt weergegeven met een bericht waarmee wordt bevestigd dat de roerlimiet is bijgewerkt. Deze waarde kan wanneer nodig worden aangepast.
- **Voor schepen zonder roerstandterugmelder** — er wordt een standaard waarde van 30 graden weergegeven, deze kan zo nodig worden aangepast.

3.4

Boord-boordtijd

De instelling voor de boord-boordtijd kan worden gespecificeerd in de dokpierzwaard.



De volgende informatie is alleen van toepassing op schepen zonder een roerstandterugmelder.

- **Als u de boord-boordtijd al weet** van het stuursysteem van uw schip: voer deze tijd in tijdens de dokpierzwaardprocedure.
- **Als u de boord-boordtijd NIET weet** van het stuursysteem van uw schip: sla deze stap over tijdens de Dokpierzwaard door **OPSLAAN** te selecteren en daarna verder te gaan met de sectie **De roeraandrijving controleren** om de Dokpierzwaard te voltooien. Nadat de wizard is voltooid gaat u verder met **De boord-boordtijd aanpassen** in dit document voor informatie over hoe u de boord-boordtijd kunt berekenen en aanpassen.

3.5

De roeraandrijving controleren

Als onderdeel van de dokpierkalibratie controleert het systeem de aandrijfverbinding. Wanneer de controle met succes is uitgevoerd verschijnt er een bericht waarin u wordt gevraagd of het veilig is wanneer het systeem het roer overneemt.

Tijdens deze procedure beweegt de stuurautomaat het roer. Verzekert u ervan dat het veilig is om door te gaan voordat u op **OK** drukt.

Doe het volgende in de dokpierkalibratiemodus, terwijl de pagina Motorcontrole wordt weergegeven:

1. Centreer het roer en laat het los.
2. Ontkoppel alle roeraandrijvingskoppelingen.
3. Selecteer **DOORGAAN**.
4. Controleer of het veilig is om door te gaan voordat u **OK** selecteert.

Op schepen **met** een roerstandterugmelder beweegt de stuurautomaat het roer nu automatisch naar bakboord en daarna naar stuurboord.

5. Op schepen **zonder** een roerstandterugmelder wordt u gevraagd te bevestigen dat het roer naar bakboord is gegaan door **JA** of **NEE** te selecteren.
6. Selecteer **OK** als het veilig is het roer naar de andere richting te bewegen.
7. U wordt gevraagd de beweging van het roer naar stuurboord te bevestigen door **JA** of **NEE** te selecteren.
8. De dokpierkalibratie is nu afgerond, selecteer **DOORGAAN**.

Opmerking: Als u bevestigd hebt met "NEE" voor de roerbeweging voor zowel bakboord als stuurboord, wordt de wizard afgesloten. Het kan zijn dat het stuursysteem het roer niet heeft bewogen en u dient misschien het stuursysteem te controleren voordat u de dokpierzwaardprocedure opnieuw kunt uitvoeren.

U kunt de dokpierkalibratie op ieder moment annuleren door op **STAND-BY** te drukken.

4



Waarschuwing: Roercontrole

Wanneer er geen roerstandindicator is geïnstalleerd **MOET** u maatregelen nemen om te voorkomen dat het stuurmechanisme de eindaanslagen raakt.

De boord-boordtijd aanpassen

Op schepen zonder roerstandterugmelder is het belangrijk dat de boord-boordtijd wordt ingesteld.

Voordat u de procedure doorloopt, dient u ervoor te zorgen dat u de waarschuwing voor roercontrole in dit document hebt begrepen en in acht hebt genomen.

Om uw boord-boordtijd te schatten volgt u de onderstaande stappen:

1. Wanneer de stuurautomaat in **Stand-by** is, draait u het roer/de motor volledig naar bakboord. (Voor schepen met stuurbevoegdheid dient de motor te lopen wanneer u het roer draait.)
2. Schakel de modus **Automatisch** in.
3. Druk tegelijkertijd op de **+10-** en **+1-**knoppen (p70) of gebruik de **Draaiknop** (p70R) om uw vergrendelde koers met 90 graden te veranderen, gebruik een stopwatch om de tijd voor de beweging van het roer/de motor te meten.
4. Schat hoe lang de beweging van het roer van volledig bakboord naar volledig stuurboord duurt. Deze schatting is uw **Boord-boordtijd**.
5. Voer deze schatting in als uw Boord-boordtijd. U kunt de instelling voor de Boord-boordtijd openen vanuit het menu **Aandrijvingsinstellingen: Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Aandrijvingsinstellingen > Boord-boordtijd**.
6. Nadat u uw Boord-boordtijd hebt ingesteld houdt u het gedrag van de stuurautomaat in de gaten en maakt zo nodig kleine aanpassingen aan de waarde voor de Boord-boordtijd totdat u tevreden bent met het resultaat.

5

Kompaslinearisatie

Bij Evolution-stuurautomaten moet het kompas van de EV-unit, wanneer deze voor het eerst is geïnstalleerd en ingeschakeld, compenseren voor plaatselijke magnetische variaties en het magnetische veld van de aarde. Dit wordt bereikt door een geautomatiseerd proces dat bekend staat onder de naam linearisatie, wat een belangrijk onderdeel vormt van het installatie-, inbedrijfstelling- en instellingsproces van de stuurautomaat.

Linearisatie

Bij Evolution-systemen wordt het linearisatieproces automatisch als achtergrondtaak uitgevoerd door de EV-unit nadat de snelheid van het schip tussen 3 en 15 knopen is. Er is geen actie door de gebruiker vereist maar er dient wel een bocht te worden gevaren van ten minste 270 graden. Dit proces vindt plaats tijdens uw eerste reis met de stuurautomaat en neemt normaal gesproken niet meer dan 30 minuten in beslag, maar dit kan variëren afhankelijk van de kenmerken van het schip, de installatie-omgeving van de EV-unit en de mate van magnetische interferentie op het moment dat het proces wordt uitgevoerd. Bronnen met aanzienlijke magnetische interferentie kunnen ervoor zorgen dat de tijd die nodig is voor het voltooien van het linearisatieproces langer wordt. Voorbeelden van dergelijke bronnen zijn onder andere:

- Maritieme pontons.
- Schepen met stalen romp.
- Onderzeese kabels.

Opmerking: U kunt het linearisatieproces versnellen door een bocht van 360 graden te varen (bij een snelheid van 3 – 15 knopen). U kunt het linearisatieproces ook op ieder moment herstarten door het menu-item **Kompas herstarten** te selecteren.

De kompasdeviatie-indicator gebruiken

Het gebruik van de kompasdeviatie-indicator op de stuurautomaatbediening kan van pas komen tijdens dit proces, met name wanneer de EV-unit is geïnstalleerd op een plaats op

het schip waar de mate van magnetische interferentie zo hoog is, dat de EV-unit het niet goed kan compenseren. Als dit het geval is, geeft de deviatieweergave een waarde aan van 25 graden of meer. In dit geval adviseert Raymarine ten eerste de EV-unit te verplaatsen en opnieuw te installeren op een plaats waar minder sprake is van magnetische interferentie. Als “-” wordt weergegeven als deviatiewaarde, betekent dit dat de linearisatie nog niet met succes is voltooid.

Controleer de kompasgegevens

Als onderdeel van het inbedrijfstellingsproces van de stuurautomaat adviseert Raymarine u de kompaswaarde op uw stuurautomaatbediening of multifunctioneel display te controleren en te vergelijken met een bekende goede gegevensbron voor koersinformatie bij verschillende koersen. Dit helpt u te bepalen wanneer het linearisatieproces van de EV-unit is voltooid.

Opmerking: Nadat het linearisatieproces is voltooid, is het mogelijk dat de koerswaarde een kleine afwijking heeft van 2 tot 3 graden. Dit is normaal wanneer de ruimte voor installatie beperkt is en de EV-unit niet geheel langs de lengte-as van het schip kan worden uitgelijnd. In dit geval kunt u de kompascorrectiewaarde handmatig aanpassen met behulp van de stuurautomaatbediening of multifunctioneel display en de koers fijn afstellen op de juiste waarde.

Opmerking: U kunt NIET vertrouwen op de nauwkeurigheid van de koers, totdat u zeker bent dat de linearisatie en de uitlijning van het kompas zijn uitgevoerd.

Controleren en aanpassen van het systeem

Om optimale prestaties na het eerste linearisatieproces te garanderen, blijft de EV de kompaslinearisatie controleren en aanpassen aan de geldende omstandigheden.

Als de omstandigheden voor linearisatie niet ideaal zijn, wordt het automatische linearisatieproces tijdelijk onderbroken, totdat de omstandigheden zich weer verbeteren. De volgende omstandigheden kunnen ertoe leiden dat het linearisatieproces tijdelijk wordt onderbroken:

- De snelheid van het schip is minder dan 3 knopen.
- De snelheid van het schip is meer dan 15 knopen.
- De draaisnelheid is te laag.
- Er is sprake van significante externe magnetische interferentie.

De kompasdeviatie-indicator openen

1. Selecteer **MENU**.
2. Selecteer **Instellingen**.
3. Selecteer **Diagnose**.
4. Selecteer **Informatie over de stuurautomaat**.
De informatie met betrekking tot de stuurautomaatdiagnose wordt weergegeven.
5. Scroll naar beneden in de lijst om de waarde voor **Afwijking** te bekijken.

Opmerking: Als “-” wordt weergegeven als deviatiewaarde, betekent dit dat de linearisatie nog niet met succes is voltooid.

De kompascorrectie aanpassen

Doe het volgende terwijl de stuurautomaat in Stand-by is:

1. Selecteer **MENU**.
2. Selecteer **Instellingen**.
3. Selecteer **Kalibratie stuurautomaat**.
4. Selecteer **Scheepsinstellingen**.
5. Selecteer **Kompascorrectie**.
6. Gebruik de **+/- 10-**knop (p70) of de **DRAAIKNOP** (p70R) om de kompascorrectie zo nodig aan te passen.

Kompasvergrendeling

Wanneer u tevreden bent met de nauwkeurigheid van het kompas, kunt u de instelling vergrendelen om te voorkomen dat het stuurautomaatsysteem in te toekomst verdere automatische linearisaties uitvoert.

Deze functie is in het bijzonder nuttig voor schepen in omgevingen waar ze regelmatig worden blootgesteld aan sterke magnetische storingen (zoals bijvoorbeeld offshore windmolenparken of zeer drukke rivieren). In dergelijke situaties kan het wenselijk zijn de kompasvergrendeling te gebruiken om het continue linearisatieproces van het kompas te vergrendelen, omdat de magnetische interferentie na verloop van tijd tot koersfouten kan leiden.

Opmerking: De kompasvergrendeling kan op ieder moment worden opgeheven, om het continue linearisatieproces van het kompas te herstarten. Dit is met name handig bij het plannen van een lange reis. Het magnetische veld van de aarde kan op verschillende geografische plaatsen aanzienlijk afwijken en het kompas kan continu compenseren voor deze afwijkingen, wat ervoor zorgt dat de koersgegevens tijdens de hele reis nauwkeurig blijven.