

p70s / p70Rs

Installatie -en bedieningsvoorschriften

Nederlands (NL)

Date: 05-2016

Document nummer: 81365-2

© 2016 Raymarine UK Limited



Raymarine[®]
BY **FLIR**

Print Shop voor gebruikershandleidingen

Raymarine heeft een Print Shop-service, waar u een professioneel afgedrukte gebruikershandleiding van hoge kwaliteit van uw Raymarine-product kunt aanschaffen.



Gedrukte handleidingen zijn ideaal om aan boord van uw schip te bewaren, als handig referentiemateriaal wanneer u hulp nodig hebt bij uw Raymarine-product.

www.raymarine.com/printshop



Mededeling over handelsmerken en octrooien

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, HSB, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng}, Micronet, Raytech, Gear Up, Marine Shield, Seahawk, Autohelm, Automagic en Visionality zijn geregistreerde of geclaimde handelsmerken van Raymarine België.

FLIR, DownVision, SideVision, Dragonfly, Quantum, Instalert, Infrared Everywhere en The World's Sixth Sense zijn geregistreerde of geclaimde handelsmerken van FLIR Systems, Inc.

Alle andere handelsmerken, handelsnamen of bedrijfsnamen die hierin worden vermeld worden alleen gebruikt ten behoeve van identificatie en zijn eigendom van hun respectieve eigenaren.

Dit product is beschermd door octrooien, ontwerp octrooien, aanhangige octrooien en aanhangige ontwerp octrooien.

“Fair use”-verklaring

U mag voor eigen gebruik niet meer dan drie (3) exemplaren van deze handleiding afdrukken. U mag niet meer exemplaren afdrukken of verspreiden en u mag de handleiding niet op enige andere manier gebruiken, waaronder zonder beperking het commercieel uitbaten van de handleiding of het geven of verkopen van exemplaren hiervan aan derden.

Software-updates

Belangrijk: Ga naar de Raymarine-website voor de nieuwste softwareversie voor uw product.

www.raymarine.nl/software

Producthandleidingen

De nieuwste versies van alle Engelse en vertaalde handleidingen kunnen als PDF worden gedownload op www.raymarine.com. Controleert u alstublieft de website om te zien of u de meest recente handleiding hebt.

Copyright ©2016 Raymarine UK Ltd. Alle rechten voorbehouden.

Inhoud

Hoofdstuk 1 Belangrijke informatie.....	9	Hoofdstuk 4 Kabels en aansluitingen	25
TFT-displays.....	10	4.1 Algemene kabelleiding	26
Binnendringen van water.....	10	Kabeltypen en -lengtes	26
Disclaimer.....	10	Leggen van kabels.....	26
EMC-installatierichtlijnen	10	Trekontlasting.....	26
Ontstoringsferrieten.....	11	Kabelafscherming	26
Aansluitingen aan andere apparatuur.....	11	4.2 Overzicht aansluitingen	27
Conformiteitsverklaring.....	11	SeaTalkng®-kabels aansluiten.....	27
Verwijdering van het product.....	11	SeaTalkng®-productbelasting	27
Registratie garantie	11	4.3 SeaTalkng®-voeding	28
IMO en SOLAS.....	11	SeaTalkng®-voedingsaansluiting	28
Technische nauwkeurigheid	11	Waarde inline-zekering en thermische stroomonderbreker.....	28
Hoofdstuk 2 Document- en productinformatie.....	13	SeaTalkng®-systeembelasting.....	28
2.1 Documentinformatie	14	Voedingsdistributie — SeaTalkng®.....	28
Van toepassing zijnde producten	14	Een stroomonderbreker delen.....	30
Softwareversie	14	4.4 Installatie van de kabelferriet.....	30
Productdocumentatie	14	4.5 SeaTalkng-verbinding.....	31
Documentafbeeldingen	14	4.6 SeaTalk-verbinding.....	32
2.2 Productoverzicht.....	15	SeaTalk-voedingsbeveiliging.....	32
Hoofdstuk 3 Het plannen van de installatie	17	4.7 Netwerkaansluiting NMEA 2000	32
3.1 Installatiechecklist	18	Hoofdstuk 5 Installatie	33
Stroomschema.....	18	5.1 De instrumentring verwijderen.....	34
3.2 Meegeleverde onderdelen.....	18	De instrumentrand verwijderen	34
3.3 Compatibele stuurautomatisme- men	19	5.2 Het toetsenpaneel verwijderen.....	34
3.4 Software-updates	19	5.3 Montage	35
Updates Evolution-software	19	Controle voorafgaande aan de montage	35
3.5 Gereedschap.....	20	Montageschema.....	35
3.6 Systeemprotocollen.....	20	Montage-instructies.....	35
SeaTalkng®.....	20	5.4 Het toetsenpaneel terugzetten	36
NMEA 2000.....	20	Hoofdstuk 6 Van start gaan	37
SeaTalk	20	6.1 Stuurautomaat-bedienunits	38
3.7 Waarschuwingen.....	21	6.2 Voordat u uw product gebruikt.....	39
3.8 Algemene vereisten voor plaatsing	22	6.3 De stuurautomaat-bedienunit inschakelen	39
Vereisten voor de plaatsing.....	22	6.4 De Opstart-wizard voltooiën	40
Overwegingen met betrekking tot kijkhoek	22	6.5 Stuurautomaatfuncties	40
3.9 Afmetingen van de unit.....	23	6.6 Display-instellingen	41

De helderheid van de unit aanpassen.....	41
Gedeelde helderheid.....	41
Displaygevoeligheid.....	42
6.7 Overzicht Multipele gegevensbronnen (MDS).....	42
Een voorkeursgegevensbron selecteren.....	42

Hoofdstuk 7 Inbedrijfstelling - Evolution-stuurautomaat..... 45

7.1 Installatie Evolution- stuurautomaat.....	46
7.2 Inbedrijfstelling stuurautomaat — belangrijkste verschillen tussen Evolution- en SPX-systemen.....	46
7.3 Responsniveaus van de stuurautomaat.....	47
7.4 Eerste instelling en inbedrijfstelling.....	47
Voorwaarden voor inbedrijfstelling.....	47
Eerste instelling.....	47
7.5 De stuurautomaat-bedienunit inschakelen.....	48
7.6 De Instellingenwizard gebruiken.....	49
Selectie van het scheepsromp- type.....	49
7.7 De Havenwizard gebruiken.....	49
Een type aandrijving selecteren.....	49
De roeruitlijning controleren (Roeruitlijning).....	50
Instellen roerlimiet.....	50
Hard-over-tijd.....	50
De roeraandrijving controleren.....	50
7.8 De hard-over-tijd aanpassen - Evolution.....	51
7.9 Kompaslinearisatie — Evolution-stuurautomaten.....	51
De kompasdeviatie-indicator openen.....	52
De Kompascorrectie aanpassen.....	52
7.10 Kompasvergrendeling.....	53
Het kompas vergrendelen.....	53

Hoofdstuk 8 Inbedrijfstelling - SPX- en SmartPilot-systemen..... 55

8.1 Installatie van de SPX- en SmartPilot-stuurautomaat.....	56
8.2 Stuurautomaatrespons.....	56
Tijdelijke veranderingen aanbrengen in de stuurautomaatrespons.....	56
8.3 Eerste instelling en inbedrijfstelling.....	57
Voorwaarden voor inbedrijfstelling.....	57
Inbedrijfstellingsproces.....	57
8.4 De stuurautomaat-bedienunit inschakelen.....	57
8.5 De Instellingenwizard gebruiken.....	58
Selectie van het scheepsromp- type.....	58
8.6 Havenkalibratie.....	59
De Havenwizard gebruiken.....	59
Een type aandrijving selecteren.....	59
De roeruitlijning controleren (Roeruitlijning).....	59
Instellen roerlimiet.....	59
De roeraandrijving controleren.....	59
8.7 Dealerinstellingen.....	60
8.8 De hard-over-tijd aanpassen — SmartPilot en SPX.....	61
8.9 Proefvaartkalibratie.....	61
Kompasronde varen.....	61
Kompas uitlijnen met GPS.....	62
Kompas handmatig uitlijnen.....	62
AutoLearn (automatisch leren).....	62
8.10 De werking van de stuurautomaat controleren.....	63
De roerversterking controleren.....	63
Tegenroer controleren.....	64
Roerdemping.....	64
Instellingen AutoTrim.....	64

Hoofdstuk 9 Stuurautomaatmodi..... 65

9.1 Automatisch.....	66
Automatisch naar een koers sturen.....	66
Koers wijzigen in Auto-modus.....	66
De stuurautomaat uitschakelen (stand-by-modus).....	66
9.2 Modus-menu.....	67
9.3 Patronen.....	67

Een vispatroon gebruiken	67	12.2 Menu Kalibratie stuurauto- maat	89
9.4 Track-modus	68	Scheepsinstellingen	90
Track-modus gebruiken	68	Aandrijvingsinstellingen.....	93
9.5 Windvaan-modus (alleen zeilschepen)	71	zeilschipinstellingen	95
De Windvaan-modus gebruiken.....	71	Inbedrijfstellingsmenu	96
De vastgezette windhoek aanpassen.....	71	Gebruikersinstellingen.....	97
De Windvaan-modus verlaten.....	71	12.3 Menu Gebruikersvoorkeuren.....	98
Alarm windverandering	71	12.4 Menu Systeeminstellingen	100
AutoTack gebruiken in		12.5 Diagnose-menu	101
Windvaan-modus	72	Hoofdstuk 13 Onderhoud	103
Gebruikstips voor de Windvaan- modus	72	13.1 Routinecontroles apparatuur.....	104
Ongewenst gijpen	72	13.2 Reinigen van het product	104
9.6 Stuurbekrachtiging	73	13.3 Het displayscherm reinigen	105
Starten stuurbekrachtigingsmo- dus	73	13.4 De displaybehuizing reinigen.....	105
9.7 Stapsgewijs sturen (alleen helmstokstuurautomaten).....	73	13.5 De afdekkap reinigen	106
Stapsgewijs sturen gebruiken (alleen helmstokstuurautomaten).....	73	Hoofdstuk 14 Systeemcontroles en probleemoplossing	107
9.8 Snelknop	74	14.1 Probleemoplossing.....	108
Een snelknop toewijzen	74	14.2 Probleemoplossing voeding	109
Hoofdstuk 10 Stuurautomaatweerga- ven	75	14.3 Probleemoplossing systeemgegevens	110
10.1 Beschikbare stuurautomaatweer- gaven.....	76	14.4 Probleemoplossing diversen	111
10.2 Grafische weergave	76	14.5 Voer een reset naar de fabrieksinstellingen uit.....	112
10.3 Grote weergave.....	77	Hoofdstuk 15 Technische specificaties	113
10.4 Standaard weergave	78	15.1 Technische specificaties.....	114
10.5 Meerdere weergave	78	Hoofdstuk 16 Technische ondersteuning.....	115
10.6 2D-weergave	79	16.1 Productondersteuning en onderhoud voor Raymarine- producten	116
10.7 De stuurautomaatweergave instellen	79	Productinformatie bekijken.....	116
10.8 Het instellen van gegevenskaders.....	80	16.2 Leermiddelen.....	117
Gegevenskaders	80	Hoofdstuk 17 Reserveonderdelen en accessoires	119
Hoofdstuk 11 Alarmmeldingen stuurautomaat-bedienunit	81	17.1 Reserveonderdelen en accessoires	120
11.1 Alarmmeldingen.....	82	17.2 SeaTalk ^{ng} -kabels en -accessoires	120
Alarminstellingen.....	82	17.3 SeaTalk ^{ng} -kabelsets	122
Hoofdstuk 12 Opties instellingen- menu	87	17.4 SeaTalk-accessoires	126
12.1 Instellingenmenu	88		

Annexes A Ondersteunde PGN-lijst
NMEA 2000 127

Annexes B Softwareversies 127

Hoofdstuk 1: Belangrijke informatie



Waarschuwing: Installatie stuurautomaatsysteem

Omdat de correcte werking van de besturing van het schip essentieel is voor de veiligheid, raden we TEN ZEERSTE aan dit product te laten installeren door een erkende Raymarine-installeteur. U hebt alleen recht op alle garantievoordelen indien u kunt aantonen dat dit product is geïnstalleerd en in bedrijf gesteld door een erkende Raymarine-installeteur.



Waarschuwing: Productinstallatie en -bediening

- Dit product dient geïnstalleerd en bediend te worden volgens de meegeleverde instructies. Wanneer deze niet in acht worden genomen, dan kan dat leiden tot persoonlijk letsel, schade aan uw schip en/of slechte productprestaties.
- Raymarine adviseert de installatie gecertificeerd te laten uitvoeren door een goedgekeurde Raymarine-installeteur. Met een gecertificeerde installatie komt u in aanmerking voor uitgebreidere garantievoordelen. Neem contact op met uw Raymarine-dealer voor meer informatie en raadpleeg het afzonderlijke garantiedocument dat met uw product is meegeleverd.



Waarschuwing: Zorg dat u waakzaam blijft

Zorg dat u altijd waakzaam bent zodat u op situaties kunt reageren op het moment dat ze ontstaan. Bij onvoldoende waakzaamheid kunt u uzelf, uw schip en anderen ernstig in gevaar brengen.



Waarschuwing: Zorg voor veilige navigatie

Dit product is alleen bedoeld als navigatiehulp en mag nooit een vervanging zijn voor deugdelijke en oordeelkundige navigatie. Alleen officiële overheidskaarten en berichten aan zeevarenden bevatten alle stromingsinformatie die nodig is voor veilige navigatie en de kapitein is verantwoordelijk voor het zorgvuldige gebruik hiervan. De gebruiker is zelf verantwoordelijk voor het gebruik van officiële overheidskaarten, berichten aan zeevarenden, voorzichtigheid en deskundigheid op het gebied van navigatie bij de bediening van dit of enig ander Raymarine-product.



Waarschuwing: Potentiële ontstekingsbron

Dit product is NIET goedgekeurd voor gebruik in een gevaarlijke/brandbare omgeving. Installeer dit product NIET in een gevaarlijke/brandbare omgeving (zoals een machinekamer of in de buurt van brandstoftanks).



Waarschuwing: Productaarding

Voordat u dit product aansluit op de voeding, dient u zich ervan te verzekeren dat het op de juiste manier is geaard, in overeenstemming met de gegeven instructies.



Waarschuwing: Systemen met positieve aarding

Sluit deze unit niet aan op systemen met positieve aarding.



Waarschuwing: Uitschakelen van de voeding

Zorg ervoor dat de voeding van het schip UIT is geschakeld voordat u begint met het installeren van dit product. Verbind of ontkoppel apparatuur NIET wanneer het is ingeschakeld, tenzij anders wordt geïnstrueerd in het document.



Waarschuwing: Voedingsspanning

Wanneer u dit product aansluit op een voedingsspanning die hoger is dan de gespecificeerde maximale waarde, kan dit de unit permanent beschadigen. Raadpleeg de *Technische specificaties* voor de nominale spanning.

Let op: Voedingsbeveiliging

Wanneer u dit product installeert, dient u ervoor te zorgen dat de voeding voldoende beveiligd door een zekering of automatische stroomonderbreker met de juiste waarde.

Let op: Afdekkappen

- Wanneer uw product is geleverd met een afdekkap, dient u de afdekkap altijd te plaatsen wanneer u uw product niet gebruikt, om het te beschermen tegen de schadelijke effecten van ultraviolette (UV-) straling.
- Afdekkappen moeten worden verwijderd wanneer het schip een hoge snelheid heeft, of dit nu op het water is of wanneer het schip over de weg wordt vervoerd.

Let op: Reinigen van het product

Als u producten reinigt:

- Als uw product een displayscherm heeft, veeg dit dan NIET af met een droge doek, aangezien dit krassen kan veroorzaken op de coating.
- Gebruik GEEN schurende of op zuren of ammonia gebaseerde producten.
- Gebruik GEEN hogedrukspuit.

Let op: Service en onderhoud

Dit product bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden gerepareerd. Neem voor alle onderhoud en reparaties contact op met een geautoriseerde Raymarine-dealer. Door ongeautoriseerde reparaties kan uw garantie komen te vervallen.

met een hogedrukreiniger wordt schoongemaakt. Raymarine staat niet garant voor producten die onder hoge druk worden schoongemaakt.

Disclaimer

Raymarine garandeert niet dat dit product foutvrij is, of dat het compatibel is met producten die zijn geproduceerd door een persoon of entiteit anders dan Raymarine.

Raymarine is niet verantwoordelijk voor beschadigingen of letsel veroorzaakt door uw gebruik van het product, of onvermogen het product te gebruiken, door de interactie van het product met producten die zijn geproduceerd door anderen, of door fouten in de informatie die wordt gebruikt door het product dat door een derde partij is geleverd.

EMC-installatierichtlijnen

Apparatuur en accessoires van Raymarine voldoen aan de toepasselijke regels voor (EMC) om elektromagnetische interferentie tussen apparatuur en het effect daarvan op de prestaties van uw systeem te minimaliseren.

Correcte installatie is vereist om te garanderen dat EMC-prestaties niet nadelig worden beïnvloed.

Opmerking: In omgevingen met extreme EMC-interferentie kan er lichte interference worden waargenomen op het product. Wanneer dit gebeurt, dienen het product en de bron van de interferentie op een grotere afstand van elkaar worden geplaatst.

Voor **optimale** EMC-prestaties adviseren wij waar mogelijk om:

- Raymarine-apparatuur en daaraan aangesloten kabels:
 - ten minste 1m (3ft) verwijderd te houden van apparatuur of kabels die radiosignalen verzenden of dragen, zoals marifoons, kabels en antennes. In het geval van SSB-radio's dient u de afstand te vergroten tot 2 m (7 ft).
 - meer dan 2m (7ft) verwijderd te houden van de baan van een radarstraal. Een radarstraal wordt normaal gesproken tot 20 graden boven en onder het stralingselement verspreid.
- Het product te voeden via een andere accu dan de accu die wordt gebruikt voor het starten van de motor. Dit is van belang voor het voorkomen van fouten en verlies van gegevens, hetgeen kan optreden als de motor niet met een aparte accu wordt gestart.
- Kabels te gebruiken volgens specificaties van Raymarine.
- Kabels niet af te snijden of te verlengen, tenzij dit in de installatiehandleiding nauwkeurig wordt beschreven.

TFT-displays

Het kan lijken alsof de kleuren van het display veranderen tegen een gekleurde achtergrond of in gekleurd licht. Dit is een absoluut normaal effect dat kan optreden bij alle Thin Film Transistor (TFT-) displays.

Binnendringen van water

Disclaimer voor binnendringen van water
Hoewel de waterbestendigheidsclassificatie van dit product conform de vermelde IPX-norm is (raadpleeg de *Technische specificaties* van het product), kan water indringen en vervolgens de apparatuur onklaar maken wanneer het product

Opmerking: Waar beperkingen met betrekking tot de installatie een van de bovenstaande aanbevelingen belemmeren, dient u altijd de grootst mogelijke afstand tussen verschillende elektronische apparaten te garanderen om zodoende de best mogelijke omstandigheden voor EMC-prestaties te creëren in de gehele installatie.

Verwijdering van het product

Verwijder dit product in overeenstemming met de AEEA-richtlijnen.



De richtlijn Afval van Elektrische en Elektronische Apparatuur (AEEA) vereist de recycling van afval van elektrische en elektronische apparaten.

Ontstoringsferrieten

- Raymarine-kabels kunnen zijn voorzien van of geleverd zijn met ontstoringsferrieten. Deze zijn belangrijk voor correcte EMC-werking. Als ferrieten los van de kabels zijn meegeleverd (d.w.z. niet voorgemonteerd), dienen de ferrieten overeenkomstig de meegeleverde instructies te worden geplaatst.
- Als een ferriet om welke reden dan ook dient te worden verwijderd (bijv. installatie of onderhoud), moet hij op zijn oorspronkelijke plaats worden teruggezet voordat het product wordt gebruikt.
- Gebruik alleen ferrieten van het juiste type, geleverd door Raymarine of door geautoriseerde dealers.
- Wanneer er voor een installatie meerdere ferrieten moeten worden geplaatst op een kabel, dan moeten extra kabelklemmen worden gebruikt om te voorkomen dat de connectoren te zwaar worden belast door het extra gewicht van de kabel.

Aansluitingen aan andere apparatuur

Vereiste voor ferrieten op niet-Raymarine-kabels

Als Raymarine-apparatuur aangesloten moet worden op andere apparatuur met een kabel die niet door Raymarine geleverd is, MOET altijd een ontstoringsferriet geplaatst worden op de kabel bij het Raymarine-apparaat.

Conformiteitsverklaring

Raymarine UK Ltd. verklaart dat dit product voldoet aan de essentiële vereisten van EMC-richtlijn 2004/108/EG.

De originele Conformiteitsverklaring kunt u bekijken op de betreffende productpagina op www.raymarine.nl.

Registratie garantie

Om uw Raymarine-product te registreren gaat u naar www.raymarine.com en registreert u online.

Het is van belang dat u uw product registreert om volledig gebruik te kunnen maken van alle garantievoordelen. In uw verpakking zit een barcode-etiket waarop het serienummer van de unit vermeld staat. U hebt dit serienummer nodig om uw product online te registreren. U dient het etiket voor later gebruik te bewaren.

IMO en SOLAS

De in dit document beschreven apparatuur is bedoeld voor gebruik op recreatie- en werkboten die NIET onder de vervoersreglementen van de International Maritime Organization (IMO) en Safety of Life at Sea (SOLAS) vallen.

Technische nauwkeurigheid

De informatie in dit document was bij het ter perse gaan naar ons beste weten correct. Raymarine is echter niet aansprakelijk voor eventuele onnauwkeurigheden of omissies. Daarnaast kunnen specificaties volgens ons principe van continue productverbetering zonder voorafgaande opgave gewijzigd worden. Raymarine kan daarom niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele verschillen tussen het product en dit document. Raadpleeg de Raymarine website (www.raymarine.com) om na te gaan of u de meest recente versie(s) hebt van de documentatie voor uw product.

Hoofdstuk 2: Document- en productinformatie

Inhoudsopgave

- [2.1 Documentinformatie op pagina 14](#)
- [2.2 Productoverzicht op pagina 15](#)

2.1 Documentinformatie

Deze handleiding bevat belangrijke informatie met betrekking tot de installatie van uw Raymarine-product.

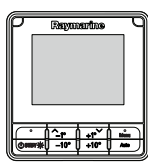
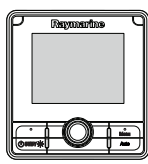
Het document bevat informatie die u helpt bij:

- het plannen van uw installatie en ervoor zorgen dat u alle benodigde apparatuur hebt;
- het installeren en aansluiten van uw product als onderdeel van een groter systeem van aangesloten maritieme elektronica-apparaten;
- het oplossen van problemen en zo nodig ontvangen van technische ondersteuning.

Deze en andere documenten over Raymarine-producten kunnen worden gedownload in PDF-formaat op www.raymarine.nl.

Van toepassing zijnde producten

Dit document is van toepassing op de volgende producten:

	Artikelnummer	Naam	Omschrijving
	E70328	p70s	SeaTalk ^{ng} 8-knops stuurauto-maat-bedienunit (zeilen)
	E70329	p70Rs	SeaTalk ^{ng} draaiknop-stuurauto-maat-bedienunit (motor)

Softwareversie

Raymarine brengt regelmatig nieuwe versies uit van de productsoftware met nieuwe functies en verbeteringen voor de bestaande functies.

Dit document heeft betrekking op de software van de stuurauto-maat-bedienunit — **LightHouse** Versie 3.xx, die zou moeten worden gebruikt samen met EV- en ACU-softwareversie 2.xx.

Raadpleeg het hoofdstuk *Softwareversies* voor meer informatie over softwareversies.

Ga naar de **Raymarine**[®]-website om er zeker van te zijn dat u de meest recente software en gebruikershandleidingen hebt.

- www.raymarine.nl/software
- www.raymarine.nl/manuals

Productdocumentatie

De volgende documentatie is van toepassing op uw product:

Omschrijving	Artikelnummer
Instructies voor installatie en bediening van de p70s/p70Rs	88057 / 81365
Montagemal p70s/p70Rs	87260

Aanvullende handleidingen

Omschrijving	Artikelnummer
SeaTalk ^{ng} -gebruikershandleiding	81300
SeaTalk naar SeaTalk ^{ng} -converter	87121

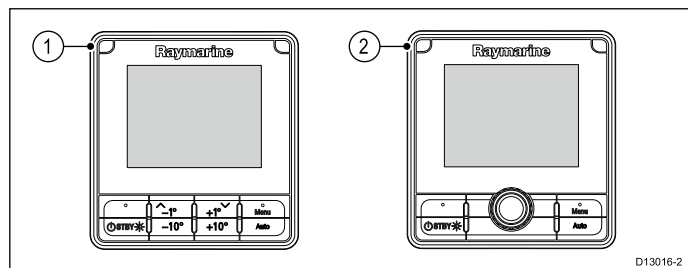
Documentafbeeldingen

Uw product kan enigszins afwijken van de afbeeldingen in dit document, afhankelijk van het productmodel en de productiedatum.

Alle afbeeldingen zijn alleen bedoeld ter illustratie.

2.2 Productoverzicht

De **p70s** en de **p70Rs** zijn **SeaTalk^{ng}**-stuurautomaat-bedienunit.



1. **p70s** 8-knops stuurautomaat-bedienunit (zeilen)
2. **p70Rs** stuurautomaat-bedienunit met draaiknop (motorboot)

De unit heeft de volgende functies:

- 3.45" zeer heldere kleuren-LCD met brede kijkhoeken
- Compatibel met **SeaTalk^{ng}**, **NMEA 2000** en **SeaTalk**
- Optisch gebonden LCD, geschikt voor alle weersomstandigheden
- Grote, duidelijke karakters voor goede leesbaarheid in alle omstandigheden
- Gebruiksvriendelijk **LightHouseTM**-besturingssysteem
- Aansluitspanning 12 VDC.
- Laag energieverbruik
- Waterbestendig conform IPx6 en IPx7

Hoofdstuk 3: Het plannen van de installatie

Inhoudsopgave

- 3.1 Installatiechecklist op pagina 18
- 3.2 Meegeleverde onderdelen op pagina 18
- 3.3 Compatibele stuurautomatsystemen op pagina 19
- 3.4 Software-updates op pagina 19
- 3.5 Gereedschap op pagina 20
- 3.6 Systeemprotocollen op pagina 20
- 3.7 Waarschuwingen op pagina 21
- 3.8 Algemene vereisten voor plaatsing op pagina 22
- 3.9 Afmetingen van de unit op pagina 23

3.1 Installatiechecklist

Installatie omvat de volgende werkzaamheden:

Installatietaak	
1	Plan uw systeem.
2	Verzamel alle vereiste apparatuur en gereedschappen.
3	Zet alle apparatuur op hun toekomstige plaats.
4	Leg alle kabels uit.
5	Boor kabel- en montagegaten.
6	Maak alle aansluitingen op de apparatuur.
7	Zet alle apparatuur vast op zijn plaats.
8	Zet het systeem aan en test het.

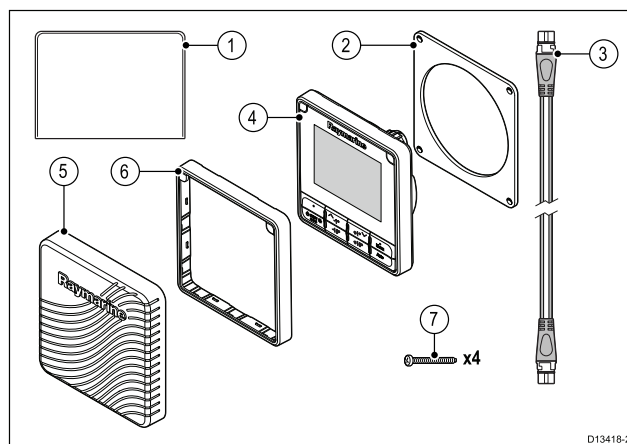
Stroomschema

Een stroomschema vormt een essentieel onderdeel van de planning van een installatie. Het is ook handig voor toekomstige uitbreidingen en onderhoud van het systeem. Het stroomschema moet de volgende elementen bevatten:

- Plaats van alle componenten.
- Connectoren, kabeltypes, routes en lengtes.

3.2 Meegeleverde onderdelen

De volgende onderdelen worden met uw product meegeleverd.

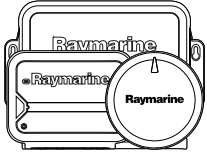
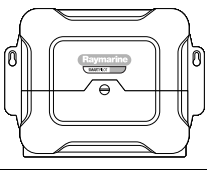
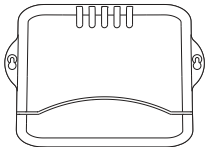


1. Documentatie
2. Paneelpakking
3. 400 mm (15,7 in) **SeaTalk^{ng}**-spurkabel (A06038)
4. **p70s**- of **p70Rs**-stuurautomaat-bedienunit (p70s getoond) (geleverd met toetsenpaneel en zwarte instrumentrand (A80353) gemonteerd)
5. Afdekkap (**p70s** = A80357, **p70Rs** = A80358)
6. Reserve-instrumentrand grijs (A80354)
7. Montagebevestigingen x 4

Pak uw product voorzichtig uit om beschadigingen of het verlies van onderdelen te voorkomen. Controleer de inhoud van de doos aan de hand van de bovenstaande lijst. Bewaar de verpakking en de documentatie voor later gebruik.

3.3 Compatibele stuurautomaat-systemen

Uw product is compatibel met de hieronder vermelde Raymarine-stuurautomaatsystemen.

Product	Omschrijving	Verbinding
	Evolution-stuurautomaten	SeaTalk ^{ng}
	SPX SmartPilot	SeaTalk ^{ng}
	S1, S2 & S3 SmartPilot	SeaTalk via een SeaTalk naar SeaTalk ^{ng} -adapterkabel.

3.4 Software-updates

De software die op het product draait kan worden geüpdate.

- Raymarine brengt regelmatig software-updates uit om de productprestaties te verbeteren en nieuwe functies toe te voegen.
- U kunt de software voor uw product updaten met behulp van een aangesloten en compatibel multifunctioneel display.
- Ga naar www.raymarine.com/software/ voor de meest recente software-updates en de software-updateprocedure voor uw product.
- In geval van twijfel over de juiste procedure voor het updaten van uw productsoftware kunt u contact opnemen met uw dealer of de technische ondersteuning van Raymarine.

Let op: Software-updates installeren

Het software-updateproces voert u voor eigen risico uit. Voordat u het updateproces start, dient u ervoor te zorgen dat u een back-up hebt gemaakt van alle belangrijke bestanden.

Zorg ervoor dat de unit een betrouwbare voeding heeft en dat het updateproces niet wordt onderbroken.

Beschadigingen veroorzaakt door onvolledige updates vallen niet onder de Raymarine-garantie.

Door het software-updatepakket te downloaden, gaat u akkoord met de voorwaarden ervan.

Updates Evolution-software

De componenten van het Evolution-stuurautomaatsysteem (EV-sensor en ACU) moeten in de juiste volgorde worden geüpgrade.

Wanneer u het proces Updates van systeemsoftware gebruikt, dat beschikbaar is op MFD's met **LightHouse™ II** en versie 15 or hoger, weet u zeker dat de Evolution-componenten in de juiste volgorde worden bijgewerkt.

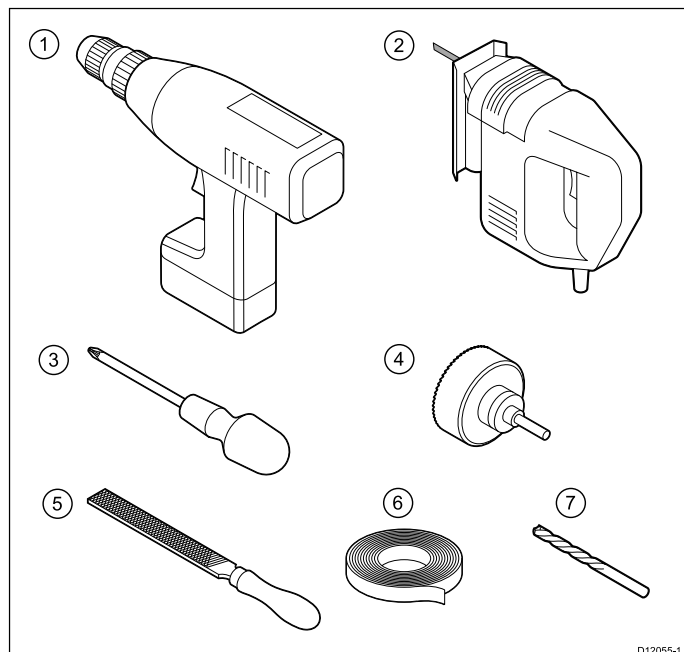
Als u een andere methode gebruikt, of als u de systeemcomponenten afzonderlijk bijwerkt, dan MOET de EV-sensor worden bijgewerkt vóór de ACU.

Opmerking:

- Wanneer u de upgrades in de verkeerde volgorde uitvoert, kan dit ertoe leiden dat de stuurautomaat niet meer werkt.
- Nadat het bijwerken van de software is geslaagd, moet de stuurautomaat opnieuw worden gekalibreerd.

3.5 Gereedschap

Benodigd gereedschap voor de installatie



1.	Boormachine
2.	Zaag
3.	Schroevendraaier
4.	Geschikte maat (10 mm tot 30 mm) gatsnijder
5.	Vijl
6.	Plakband
7.	Boortje van de juiste maat ⁽¹⁾

Opmerking: (1) De maat van de boortjes hangt af van de dikte en het soort materiaal waarop de unit wordt bevestigd.

3.6 Systeemprotocollen

Uw product kan worden aangesloten op verschillende andere producten en systemen, om informatie te delen en daarmee de functionaliteit van het gehele systeem te verbeteren.

Deze verbindingen kunnen worden gemaakt met behulp van een aantal verschillende protocollen. Gegevens kunnen snel en nauwkeurig worden verzameld door gebruik te maken van een combinatie van de volgende gegevensprotocollen:

- **SeaTalkng®**
- **NMEA 2000**
- **SeaTalk**

Opmerking: Het kan zijn dat uw systeem niet alle verbindingstypen of instrumenten gebruikt die in deze sectie worden beschreven.

SeaTalkng®

SeaTalkng® (volgende generatie) is een geavanceerd protocol voor het verbinden van compatibele maritieme instrumenten en apparatuur. Het vervangt de oudere SeaTalk-en SeaTalk2-protocollen.

SeaTalkng® gebruikt een enkele backbone waarop compatibele apparatuur met behulp van een spur wordt aangesloten. Gegevens en voeding worden overgedragen via de backbone. Apparaten met een lage stroomafname kunnen worden gevoed door het netwerk, voor apparatuur met hoge stroomafname is echter een afzonderlijke voeding vereist.

SeaTalkng® is een beschermde uitbreiding op NMEA 2000 en de beproefde CAN-bustechnologie. Compatibele NMEA 2000-, SeaTalk- en SeaTalk2-apparaten kunnen indien nodig ook worden aangesloten met behulp van geschikte interfaces of adapterkabels.

NMEA 2000

NMEA 2000 biedt aanzienlijke verbeteringen ten opzichte van **NMEA 0183**, waarvan de meest opvallende de snelheid en de connectiviteit zijn. Tot 50 units kunnen tegelijkertijd zenden en ontvangen op één fysieke bus, waarbij ieder knooppunt fysiek adresseerbaar is. De norm was er specifiek voor bedoeld om een geheel netwerk met maritieme elektronica van iedere fabrikant te laten communiceren op een gezamenlijke bus via gestandaardiseerde berichttypen en -indelingen.

SeaTalk

SeaTalk is een protocol waarmee compatibele instrumenten met elkaar verbinding kunnen maken en gegevens kunnen delen.

Het **SeaTalk**-kabelsysteem wordt gebruikt om compatibele instrumenten en apparatuur op elkaar aan te sluiten. De kabel draagt voeding en gegevens over en er kan verbinding worden gemaakt zonder dat er een centrale processor vereist is.

Er kunnen eenvoudig extra instrumenten en functies worden toegevoegd aan een **SeaTalk**-systeem door ze met het netwerk te verbinden. **SeaTalk**-apparaten kunnen ook communiceren met andere apparatuur via de **NMEA 0183**-norm, onder de voorwaarde dat er een geschikte interface wordt gebruikt.

3.7 Waarschuwingen

Belangrijk: Voordat u verder gaat dient u er zeker van te zijn dat u de waarschuwingen in hoofdstuk [Hoofdstuk 1 Belangrijke informatie](#) van dit document hebt gelezen en begrepen.

3.8 Algemene vereisten voor plaatsing

Belangrijke opmerkingen voor het kiezen van een geschikte plaats voor uw product.

Dit product is geschikt voor montage zowel bovendeks als onderdeks.

Het product dient te worden gemonteerd op een plaats waar het:

- beschermd is tegen fysieke schade en overmatige trillingen.
- goed is geventileerd en zich niet in de buurt van warmtebronnen bevindt.
- zich niet in de buurt bevindt van een potentiële ontstekingsbron zoals een machinekamer, brandstoftanks of een gasopslag.

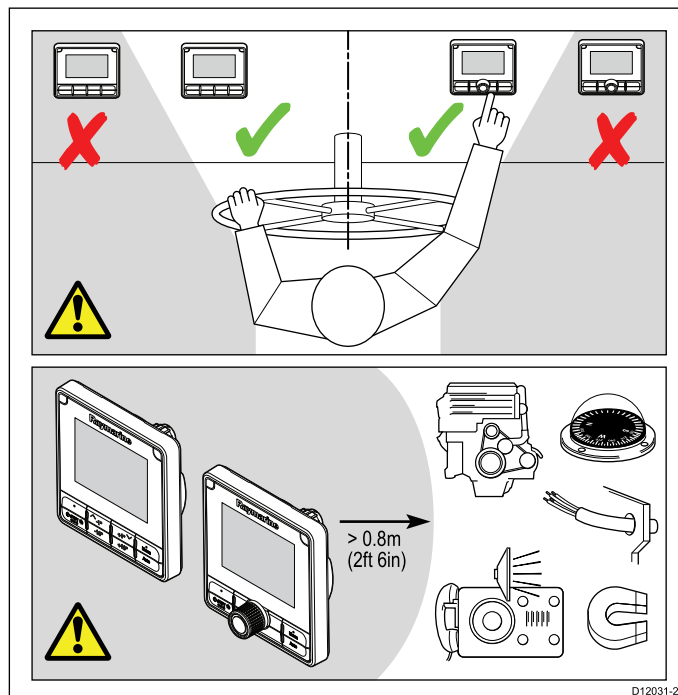
Bij het kiezen van een geschikte plaats voor het product dient u rekening te houden met de volgende punten voor een betrouwbare en probleemloze werking:

- **Toegang** — er dient voldoende ruimte te zijn voor de kabelverbindingen met het product, waarbij scherpe kabelknikken dienen te worden voorkomen.
- **Diagnose** — het product dient te worden gemonteerd op een plaats waar de diagnose-LED goed zichtbaar is.

Opmerking: Niet alle producten beschikken over een diagnose-LED. Ga naar [Hoofdstuk 14 Systemcontroles en probleemoplossing](#) voor meer informatie.

- **Elektrische interferentie** — het product dient op voldoende afstand te worden gemonteerd van apparatuur dat interferentie kan veroorzaken, zoals motoren, generatoren en radiozenders/-ontvangers.
- **Magnetisch kompas** — raadpleeg het hoofdstuk *Veilige kompasafstand* in dit document voor advies over een geschikte afstand tussen dit product en eventuele kompassen op uw schip.
- **Voeding** — om kabellengten tot een minimum te beperken, dient het product zo dicht mogelijk in de buurt van de stroomvoorziening van het schip te worden geplaatst.
- **Montage-oppervlak** - zorg ervoor dat het product voldoende steun heeft op een stevig oppervlak. Raadpleeg de gewichtsinformatie in het hoofdstuk *Technische specificaties* voor dit product en zorg ervoor dat het bedoelde montageoppervlak geschikt is voor dit gewicht. De unit mag NIET worden gemonteerd en er mogen geen gaten worden geboord op plaatsen die de constructie van het schip kunnen beschadigen.

Vereisten voor de plaatsing



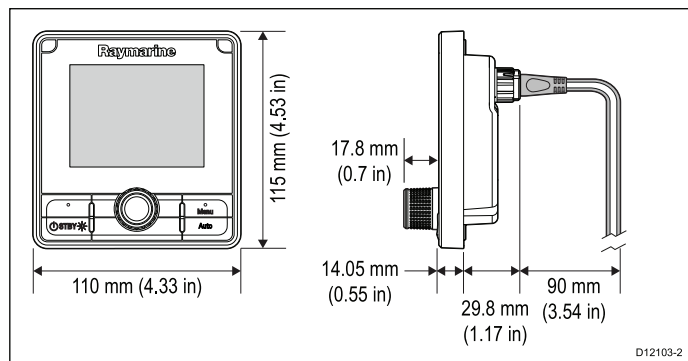
Vereisten voor de plaatsing van de **p70s-/p70Rs**-stuurautomaat-bedienunit zijn als volgt:

- Er mogen geen obstakels zijn tussen de gebruiker en de stuurautomaat-bedienunit.
- De stuurautomaat-bedienunit moet op minimaal 0,8 m vanaf een motor, kompas, stroomkabels of magnetisch apparaat worden geplaatst.

Overwegingen met betrekking tot kijkhoek

De kijkhoek beïnvloedt het displaycontrast, de kleur en de nachtmodus. Daarom raadt Raymarine aan het display tijdelijk op te starten bij het plannen van de installatie om ervoor te zorgen dat u het beste kunt bepalen welke locatie de optimale kijkhoek oplevert.

3.9 Afmetingen van de unit



Hoofdstuk 4: Kabels en aansluitingen

Inhoudsopgave

- 4.1 Algemene kabelleiding op pagina 26
- 4.2 Overzicht aansluitingen op pagina 27
- 4.3 SeaTalkng®-voeding op pagina 28
- 4.4 Installatie van de kabelferriet op pagina 30
- 4.5 SeaTalk^{ng}-verbinding op pagina 31
- 4.6 SeaTalk-verbinding op pagina 32
- 4.7 Netwerkaansluiting NMEA 2000 op pagina 32

4.1 Algemene kabelleiding

Kabeltypen en -lengtes

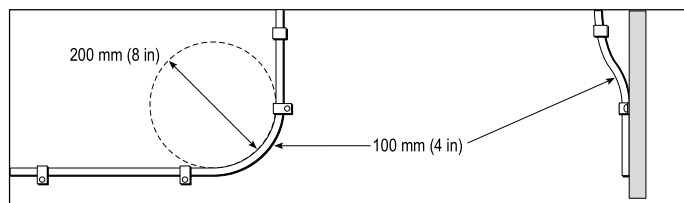
Het is belangrijk kabels te gebruiken van het juiste type en met de juiste lengte.

- Tenzij anders aangegeven, dient u alleen standaardkabels van het correcte type te gebruiken, die zijn geleverd door Raymarine.
- Zorg dat eventuele kabels die niet van Raymarine zijn, de juiste kwaliteit en kabeldikte hebben. Het kan bijvoorbeeld zijn dat voor een langere loop van de voedingskabel dikkere kabels nodig zijn om eventuele spanningsval in de kabelloop te minimaliseren.

Leggen van kabels

Kabel dienen correct geleid te worden voor optimale prestaties en een lange levensduur.

- Buig de kabels NIET te ver door. Zorg indien mogelijk voor een minimale van 200 mm (8 in)/minimale buigradius van 100 mm (4 in).



- Bescherm alle kabels tegen fysieke schade en blootstelling aan hitte. Gebruik waar mogelijk verbindingstukken of kabelbuizen. Leid kabels NIET door bilges of deuren, of dicht langs bewegende of hete objecten.
- Zet kabels vast met tiwraps of afbindkoord. Rol en bind eventuele extra kabel op.
- Gebruik een geschikte waterdichte doorvoer wanneer kabels door een open schot of dek gevoerd worden.
- Leid kabels NIET vlak langs motoren of TL-verlichting.

Leid kabels altijd zo ver mogelijk weg van:

- andere apparatuur en kabels,
- hoge stroom voerende AC- en DC-voedingskabels,
- antennes.

Let op: Kabels trekken

Gebruik GEEN kabels of draden die zijn verbonden met kabelconnectoren, om kabels door krappe openingen (bijv. in schotten) te trekken, omdat dit de kabels kan beschadigen.

Trektonlasting


Zorg voor voldoende en . Bescherm connectoren tegen trekbelasting en zorg dat deze tijdens extreme omstandigheden niet losgetrokken kunnen worden.

Kabelafscherming

Zorg dat alle gegevenskabels correct zijn afgeschermd en dat de kabelafscherming intact is (d.w.z. niet geschaafd doordat deze door een nauwe ruimte getrokken is).

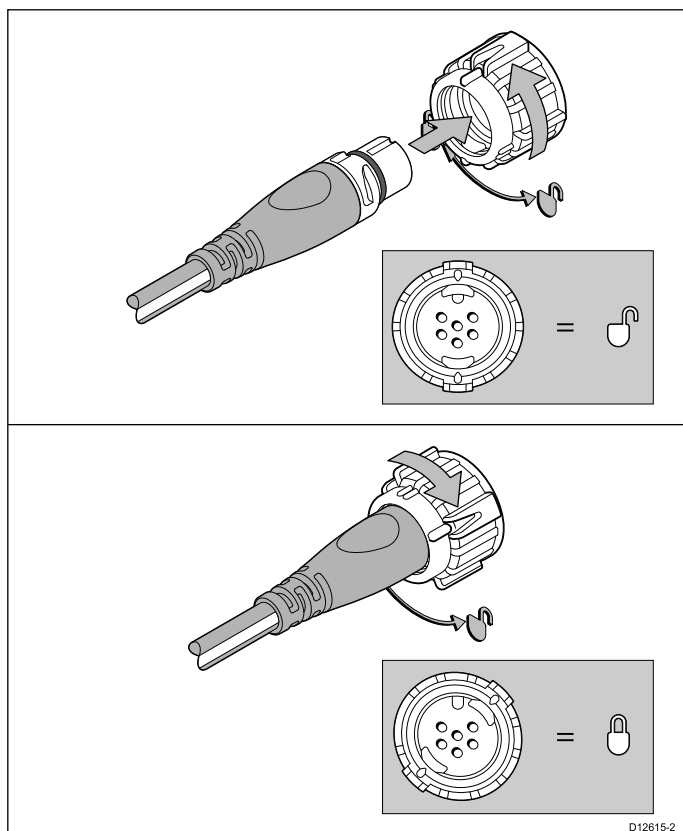
4.2 Overzicht aansluitingen

Gebruik de onderstaande informatie om de aansluitingen van uw product te bepalen.

Connector	Aant.	Wordt aangesloten op:	Geschikte kabels
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. SeaTalk^{ng}-backbone 2. NMEA 2000-backbone 3. SeaTalk-backbone 	<ol style="list-style-type: none"> 1. SeaTalk^{ng}-spurkabels 2. SeaTalk^{ng} naar DeviceNet-adaptorkabel (A06045) 3. SeaTalk naar SeaTalk^{ng}-adaptorkabel (A06073)

SeaTalk^{ng}-producten hebben een Load Equivalency Number (LEN), daarmee wordt het opgenomen vermogen van ieder product aangegeven. De LEN voor ieder product kunt u terugvinden in de Technische specificatie van het product.

SeaTalk^{ng}-kabels aansluiten



1. Draai de borgring op de unit om deze te ontgrendelen.
2. Zorg ervoor dat de connector van de kabel in de juiste positie staat.
3. Steek de kabelconnector volledig in.
4. Draai de borgring met de klok mee (2 keer klikken) totdat hij vergrendeld is.

SeaTalk^{ng}-productbelasting

Het aantal producten dat kan worden verbonden met een SeaTalk^{ng}-backbone hangt af van de vermogensopname van ieder product en de fysieke totale lengte van de backbone.

4.3 SeaTalkng®-voeding

Het product wordt van spanning voorzien via de SeaTalkng®-backbone.

Een SeaTalkng®-backbone heeft één 12 VDC--voeding nodig, die verbonden is met de SeaTalkng®-backbone. Hierin kan worden voorzien door:

- een accu ⁽¹⁾, via het distributiepaneel,
- een besturingsunit aandrijf eenheid (ACU) ⁽²⁾,
- een SPX koerscomputer ⁽²⁾,
- voor 24 VDC-schepen is een 5 amp gereguleerde, galvanisch gescheiden 24/12 V DC/DC-converter vereist.

Opmerking:

- (1) De accu die wordt gebruikt voor het starten van de motor(en) van het schip mogen NIET worden gebruikt voor het voeden van de SeaTalkng®-backbone, omdat dit plotselinge spanningsval kan veroorzaken wanneer de motoren worden gestart.
- (2) De ACU-100 en de SPX-5 kunnen niet worden gebruikt voor het voeden van de SeaTalkng®-backbone.

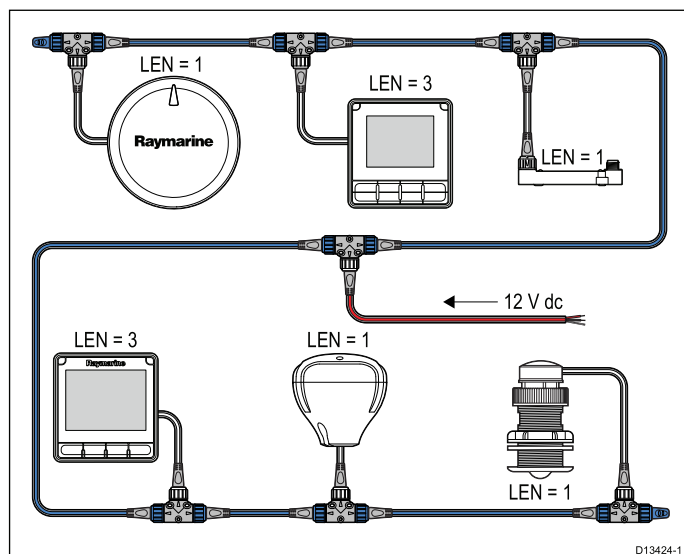
SeaTalkng®-voedingsaansluiting

Kleine systemen

Als de backbone-lengte 60 m (197 ft) of minder is, dan kan de voedingsaansluiting worden verbonden met ieder punt op de backbone.

Grote systemen

Als de backbone-lengte meer is dan 60 m (197 ft), dan dient de voedingsaansluiting worden verbonden op een punt waarbij een uitgebalanceerde stroomafname wordt gecreëerd vanaf iedere kant van de backbone. Het Load Equivalency Number (LEN) wordt gebruikt om het aansluitpunt voor de voeding voor het systeem te bepalen.



In het voorbeeld hierboven heeft het systeem een totale LEN van 10, het optimale aansluitpunt zou dus zijn op het punt waarbij 5 LEN is aangesloten aan beide kanten van het aansluitpunt.

Waarde inline-zekering en thermische stroomonderbreker

Voor de voeding van het SeaTalkng®-netwerk dient een inline zekering of thermische stroomonderbreker zijn aangebracht.

Waarde inline zekering	Waarde thermische stroomonderbreker
5 A	3 A (wanneer slechts één apparaat wordt aangesloten)

Opmerking: De juiste waarde voor de thermische stroomonderbreker is afhankelijk van het aantal apparaten dat u aansluit. Wanneer u de te gebruiken waarde niet zeker weet, kunt u contact opnemen met een geautoriseerde Raymarine-dealer.

SeaTalkng®-systeembelasting

De maximale belasting / LEN voor een SeaTalkng®-systeem hangt af van de lengte van de backbone.

Belastingstype	Backbone-lengte	Totale LEN
Ongebalanceerd	20 m (66 ft)	40
Ongebalanceerd	40 m (131 ft)	20
Ongebalanceerd	60 m (197 ft)	14
Gebalanceerd	60 m (197 ft) of minder	100
Gebalanceerd	80 m (262 ft)	84
Gebalanceerd	100 m (328 ft)	60
Gebalanceerd	120 m (394 ft)	50
Gebalanceerd	140 m tot 160 m (459 ft tot 525 ft)	40
Gebalanceerd	180 m tot 200 m (591 ft tot 656 ft)	32

Voedingsdistributie — SeaTalkng®

Aanbevelingen en "best practice".

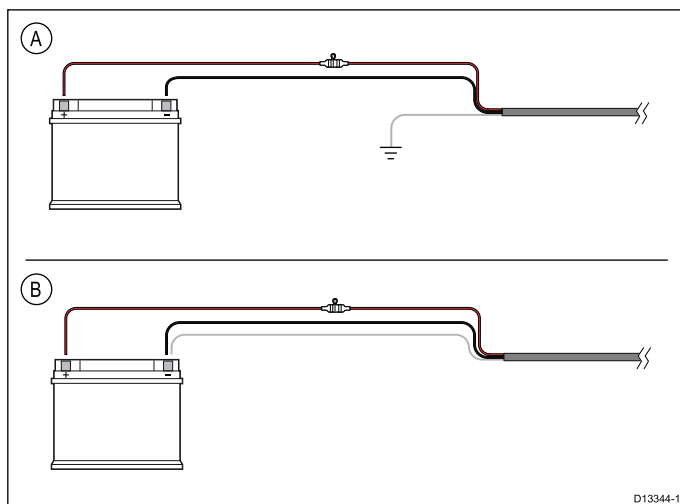
- Gebruik alleen goedgekeurde SeaTalkng®-voedingskabels. Gebruik GEEN voedingskabel die is bedoeld voor of meegeleverd met een ander product.
- Zie hieronder voor meer informatie over de implementatie van de meest voorkomende scenario's voor voedingsdistributie.

Belangrijk: Bij de planning en het aanleggen van de kabels dient u rekening te houden met andere producten in uw systeem, waarvan enkele (bijv. sonarmodules) hogere stroompieken kunnen vragen van het elektrische systeem van uw schip.

Opmerking: De onderstaande informatie is alleen bedoeld als richtlijn om u te helpen uw product te beschermen. Het heeft betrekking op de meest voorkomende voedingsscenario's op schepen, maar NIET op alle scenario's. Als u niet zeker weet hoe u de juiste beveiliging kunt aanbrengen, kunt u advies inwinnen bij een geautoriseerde Raymarine-dealer of een voldoende gekwalificeerde professionele maritieme elektricien.

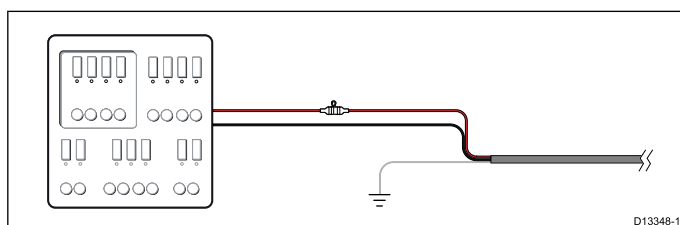
Implementatie — directe aansluiting op de accu

- SeaTalkng®-voedingskabels kunnen direct op de accu van het schip worden aangesloten, via een zekering of stroomonderbreker met de juiste waarde.
- U MOET een zekering of stroomonderbreker met de juiste waarde aanbrengen tussen de rode draad en de positieve pool van de accu.
- Raadpleeg de waarden voor inline-zekeringen in de documentatie van het product.
- Als u de voedingskabel moet verlengen, zorg er dan voor dat u een kabel gebruikt met de juiste waarden en dat voldoende voeding (12 VDC) beschikbaar is op de voedingsaansluiting van de SeaTalkng®-backbone.



A	Scenario A voor aansluiten accu: geschikt voor een schip met een gemeenschappelijk RF-aardingspunt. Als uw product in dit scenario is geleverd met een afzonderlijke aardingsdraad, dan dient deze te worden verbonden met het gemeenschappelijke aardingspunt van het schip.
B	Aansluiten accu scenario B: geschikt voor een schip zonder een gemeenschappelijk aardingspunt. Als uw product in dit geval is geleverd met een afzonderlijke aardingsdraad, dan dient deze direct te worden verbonden met de negatieve pool van de accu.

Implementatie — aansluiting op distributiepaneel



- Als alternatief kan de meegeleverde Seataalkng®-voedingskabel worden verbonden met een geschikte stroomonderbreker of schakelaar op het distributiepaneel of voedingsdistributiepunt van het schip.
- Het distributiepunt dient te worden gevoed vanaf de primaire voedingsbron van het schip met een 8AWG (8,36 mm²) kabel.
- In het ideale geval dient alle apparatuur te worden verbonden via afzonderlijke thermische stroomonderbrekers of zekeringen met de juiste waarde en de passende stroomkringbeveiliging. Wanneer dit niet mogelijk is en een stroomonderbreker wordt gedeeld door meerdere apparaten, gebruikt u afzonderlijke inline-zekeringen voor iedere stroomkring om te zorgen voor de benodigde beveiliging.
- U dient altijd de aanbevolen waarden voor stroomonderbrekers/zekeringen in de productdocumentatie in acht te nemen.
- Als u de voedingskabel moet verlengen, zorg er dan voor dat u een kabel gebruikt met de juiste waarden en dat voldoende voeding (12 VDC) beschikbaar is op de voedingsaansluiting van de SeaTalkng®-backbone.

Belangrijk: Houdt u er rekening mee dat de juiste waarde voor de thermische stroomonderbreker afhankelijk is van het aantal apparaten dat u aansluit.

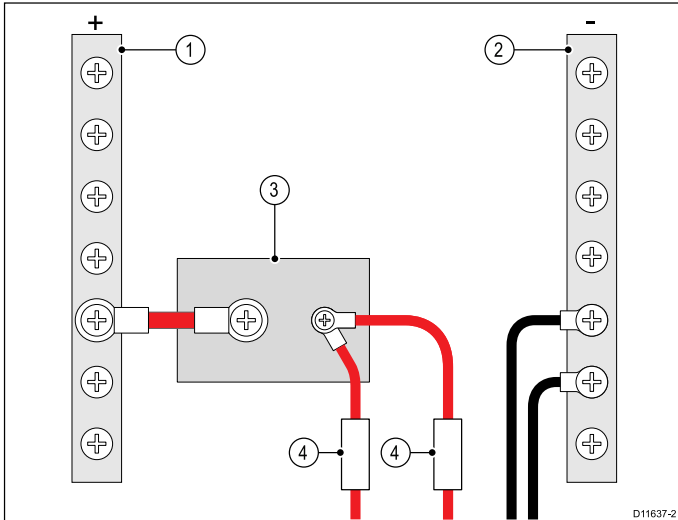
Meer informatie

Raymarine adviseert de 'best practice' in acht te nemen voor alle elektrische installaties op schepen, zoals vermeld in de volgende normen:

- BMEA Gedragscode voor elektrische en elektronische installaties op schepen
- NMEA 0400 Installatienorm
- ABYC E-11 AC & DC Elektrische systemen op schepen
- ABYC A-31 Acculaders en omvormers
- ABYC TE-4 Beveiliging tegen onweer

Een stroomonderbreker delen

Wanneer meerdere apparaten een stroomonderbreker delen dient u een bescherming in te bouwen voor de afzonderlijke stroomkringen. Bijv. door het aansluiten van een in-line zekering voor iedere stroomkring.



1	Positieve (+) strook
2	Negatieve (-) strook
3	Stroomonderbreker
4	Zekering

U wordt geadviseerd waar mogelijk afzonderlijke apparaten aan te sluiten op afzonderlijke stroomonderbrekers. Wanneer dit niet mogelijk is gebruikt u in-line zekeringen om voor de benodigde beveiliging te zorgen.



Waarschuwing: Productaarding

Voordat u dit product aansluit op de voeding, dient u zich ervan te verzekeren dat het op de juiste manier is geaard, in overeenstemming met de gegeven instructies.

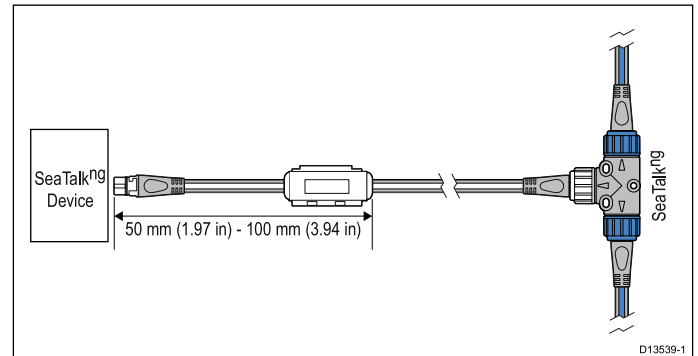


Waarschuwing: Systemen met positieve aarding

Sluit deze unit niet aan op systemen met positieve aarding.

4.4 Installatie van de kabelferriet

Uw product wordt geleverd met een kabelferriet. Om EMC-compliance te garanderen, moeten de meegeleverde ferriet om de kabel worden geplaatst overeenkomstig de onderstaande instructies.

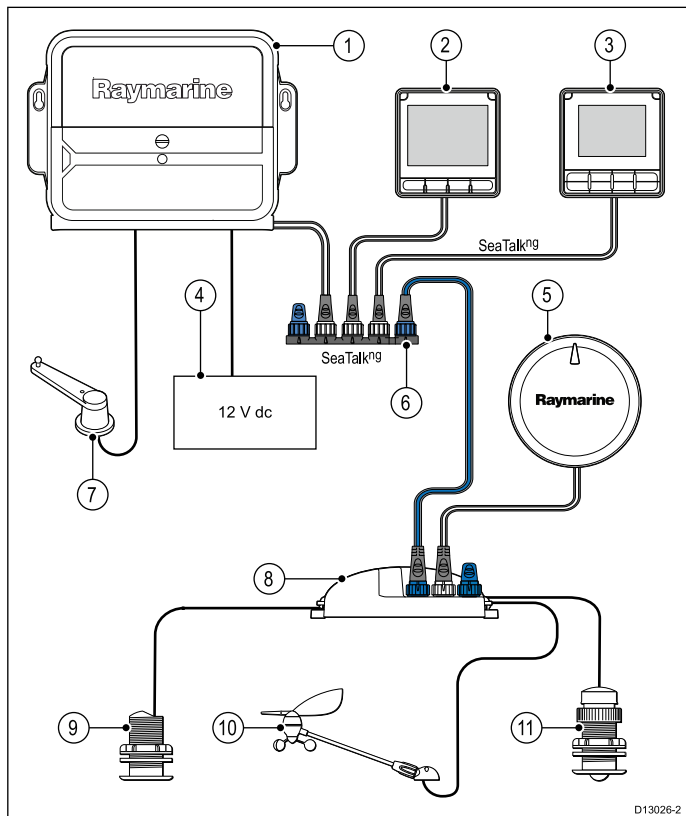


1. De ferriet moet aan het uiteinde van de kabel het dichtst in de buurt van het apparaat worden geplaatst.
2. De ferriet moet worden geplaatst op de afstand zoals gespecificeerd in de bovenstaande afbeelding.
3. Zorg ervoor dat de verbinding goed en stevig vast zit, zodat de ferriet niet langs de kabel kan bewegen.

4.5 SeaTalk^{ng}-verbinding

Opmerking: Als in het onderstaande voorbeeld een **ACU-100** was gebruikt, zou het SeaTalk^{ng}-netwerk een speciale 12 VDC voeding moeten hebben omdat de **ACU-100** geen voeding aan het SeaTalk^{ng}-netwerk levert.

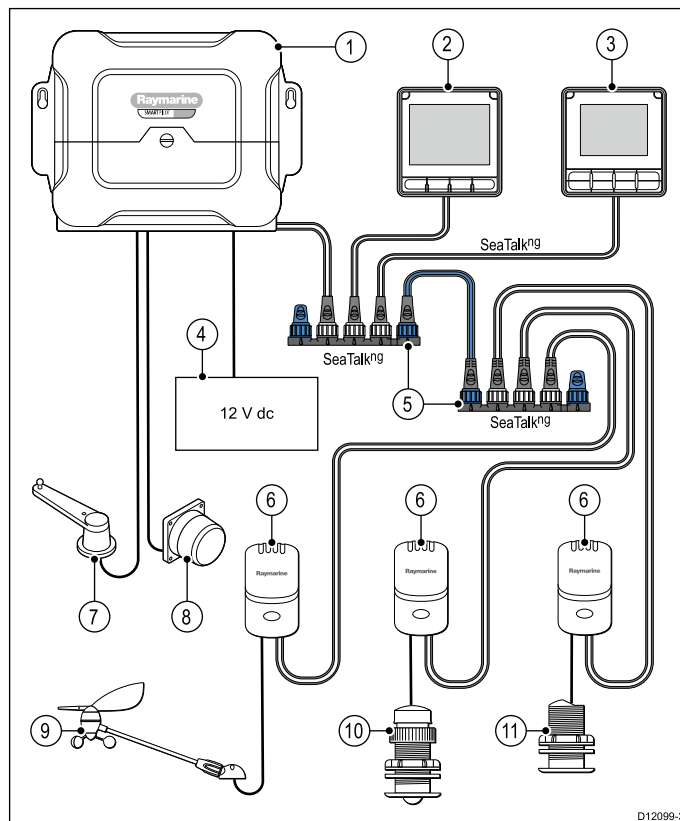
Voorbeeld: SeaTalk^{ng}-systeem met EvolutionTM-stuurautomaat en iTC-5



1	ACU-unit
2	i70s multifunctioneel instrumentdisplay
3	p70s / p70Rs-stuurautomaat-bedienunit (p70Rs getoond)
4	12 VDC boordspanning
5	EV-unit
6	SeaTalkng® 5-weg connector
7	Roerstandterugmelder
8	iTC-5-converter
9	Dieptetransducer
10	Windtransducer
11	Snelheidstransducer

Opmerking: Als in het bovenstaande voorbeeld een ACU-100 was gebruikt, zou het SeaTalkng-netwerk een speciale 12 VDC voeding moeten hebben omdat de ACU-100 geen voeding naar het SeaTalkng-netwerk levert.

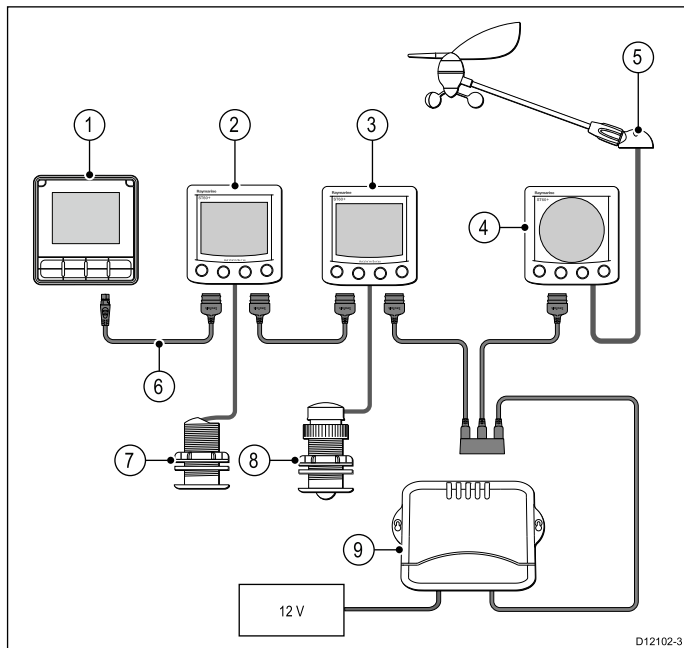
Voorbeeld: SeaTalkng®-systeem met SPX SmartPilot en transducer pods



Num-mer	Omschrijving
1	SPX (levert 12 VDC aan het SeaTalkng®-netwerk.)
2	i70s multifunctionele instrumentdisplays
3	p70s / p70Rs-stuurautomaat-bedienunit (p70s getoond)
4	12 VDC boordspanning
5	SeaTalkng® 5-weg connectoren met afsluiters
6	Transducer pods
7	Roerstandterugmelder
8	Fluxgate-kompas
9	Windtransducer
10	Snelheidstransducer
11	Dieptetransducer

4.6 SeaTalk-verbinding

Verbindingen met een SeaTalk-netwerk worden gemaakt met behulp van een SeaTalk naar SeaTalk^{ng}-adapterkabel (niet meegeleverd).



D12102-3

Nummer	Omschrijving
1.	p70s-stuurautomaat-bedienunit
2.	ST60+-diepte-instrument
3.	ST60+-snelheidsinstrument
4.	ST60+-windinstrument
5.	Windtransducer
6.	SeaTalk naar SeaTalk ^{ng} -adapterkabel
7.	Dieptetransducer
8.	Snelheidstransducer
9.	Koerscomputer (levert 12 VCD aan SeaTalk-netwerk.)

Gebruik voor **SeaTalk**-kabels en -verlengkabels **SeaTalk**-kabelaccessoires.

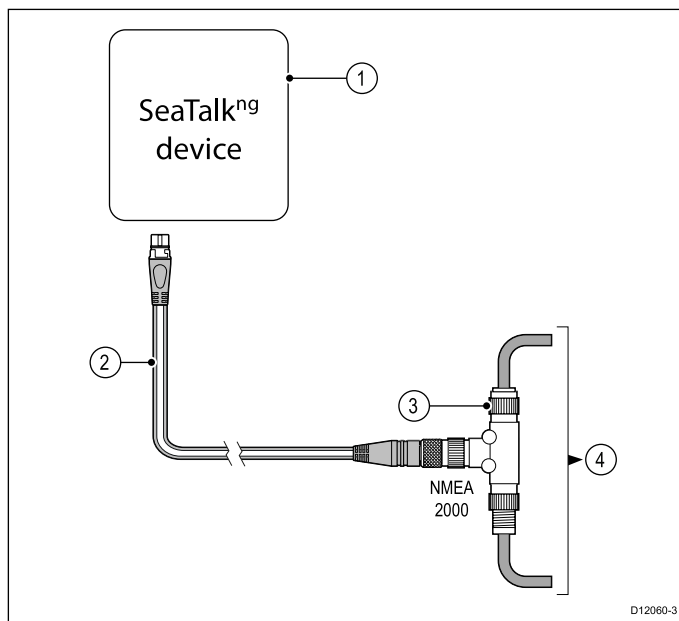
SeaTalk-voedingsbeveiliging

De voeding dient te worden beveiligd met een 5 A-zekering of een stroomonderbreker met dezelfde waarde.

Raymarine adviseert de stroomvoorziening zo aan te sluiten op een SeaTalk-systeem dat de stroom aan elke zijde van het stroomaansluitingspunt gelijk is.

4.7 Netwerkaansluiting NMEA 2000

Uw **SeaTalk^{ng}**-apparaat kan worden aangesloten op een **DeviceNet / NMEA 2000**-netwerk.



D12060-3

1. **SeaTalk^{ng}**-apparaat
2. **SeaTalk^{ng}** naar **DeviceNet**-adapterkabel (A06045)
3. **DeviceNet** T-stuk
4. **NMEA 2000**-backbone

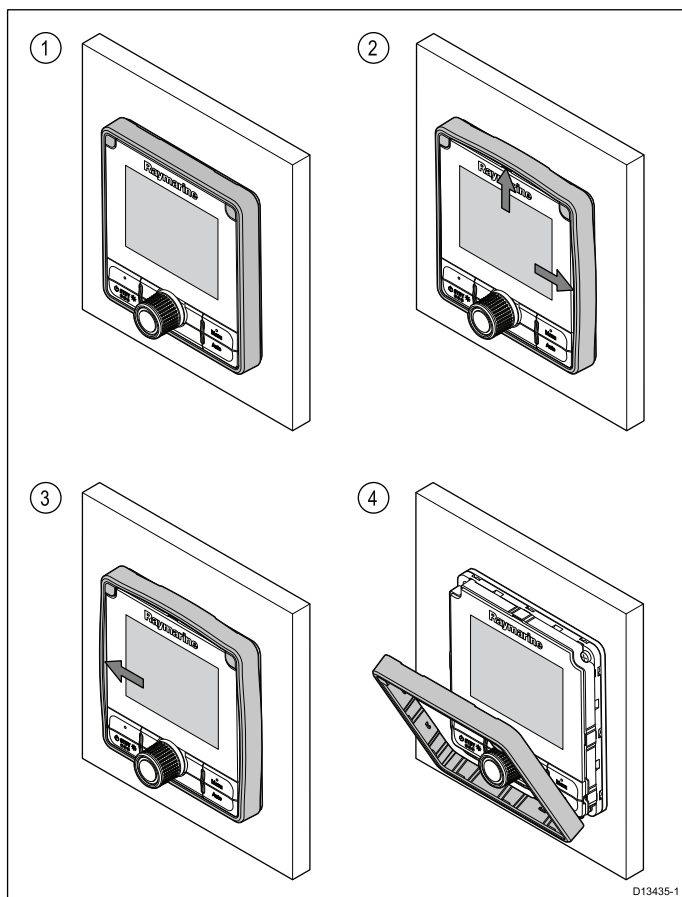
Hoofdstuk 5: Installatie

Inhoudsopgave

- 5.1 De instrumentring verwijderen op pagina 34
- 5.2 Het toetsenpaneel verwijderen op pagina 34
- 5.3 Montage op pagina 35
- 5.4 Het toetsenpaneel terugzetten op pagina 36

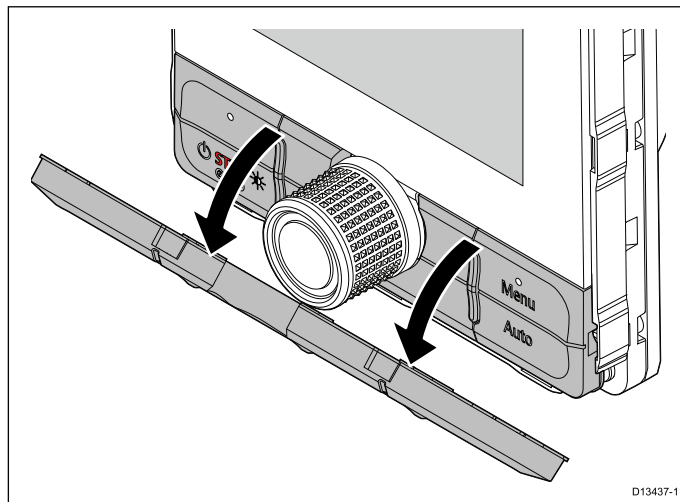
5.1 De instrumentring verwijderen

5.2 Het toetsenpaneel verwijderen



Om het toetsenpaneel van de unit te verwijderen, volgt u de onderstaande stappen.

- **Aandachtspunt** — let erop dat u het toetsenpaneel niet buigt, het toetsenpaneel past daardoor mogelijk niet goed meer.



1. Verwijder de instrumentrand aan de voorzijde.
2. Pak de bovenrand van het toetsenpaneel met uw vingers vast en trek hem naar beneden, van de unit af.

De instrumentrand verwijderen

Opmerking: Wees voorzichtig bij het verwijderen van de instrumentrand. Gebruik geen gereedschap om de rand los te wrikken, hij kan hierdoor beschadigen.

1. Gebruik uw vingers om de rand weg te trekken van de unit aan de bovenkant en een zijkant.

U zou een klik moeten horen op het moment dat de zijkanten loskomen.

2. Trek de rand nu weg van de unit aan de andere kant.

De instrumentrand kan nu van unit weg worden getrokken.

5.3 Montage

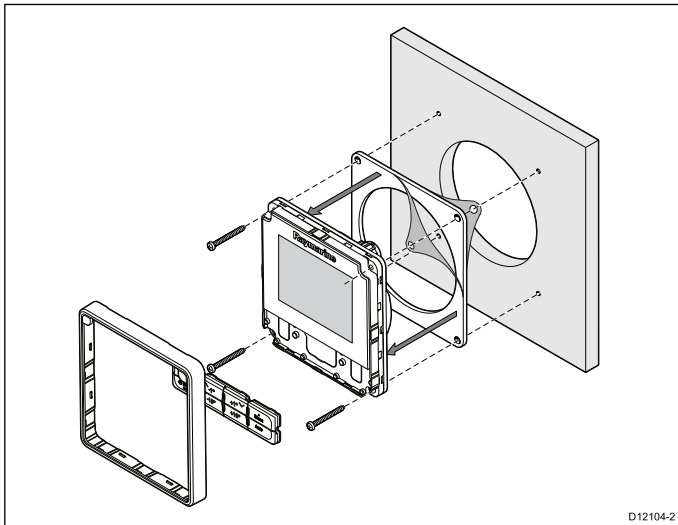
Controle voorafgaande aan de montage

Het product is ontworpen voor oppervlakmontage. Voordat u de unit monteert dient u ervoor te zorgen dat:

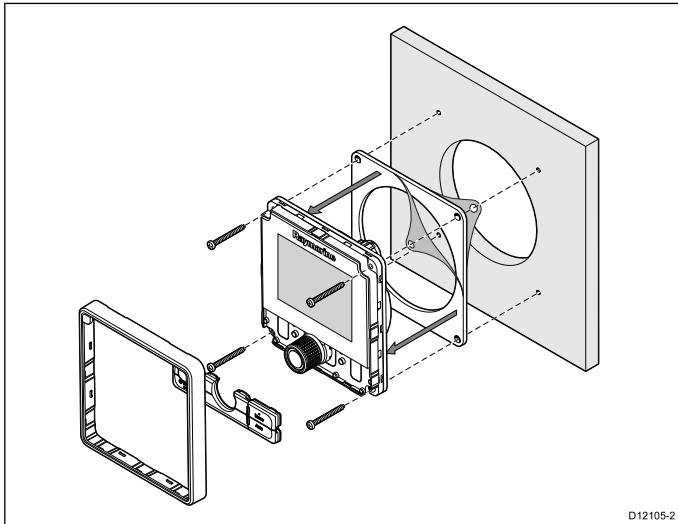
- U een geschikte plaats kiest.
- U de kabelverbindingen en de plaatsen waar de kabels moeten worden gelegd hebt vastgesteld.
- De ring aan de voorzijde hebt losgedraaid.
- Verwijder het toetsenpaneel.

Montageschema

Montage p70s



Montage p70Rs



Montage-instructies

1. Controleer de plaats voor de unit, er is een schone, vlakke ondergrond vereist met voldoende vrije ruimte achter het paneel.
2. Zet de montagegemal die bij het product is meegeleverd vast op de gekozen plaats met behulp van plakband.
3. Gebruik indien mogelijk een gatsnijder van de juiste omvang en zaag het middengat uit zoals is aangegeven op de montagegemal, of

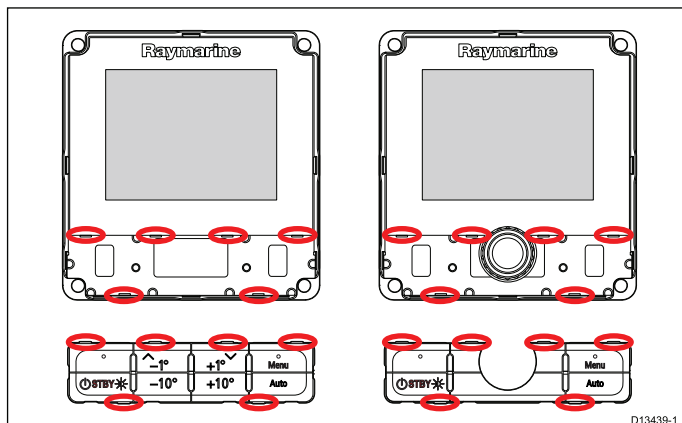
4. Maak met een geschikt boortje geleidegaten in alle hoeken en gebruik een decoupeerzaag om langs de binnenrand van de snijlijn te zagen.
5. Controleer of de unit in het uitgezaagde stuk past en vijl langs de zaagsnede totdat deze glad is.
6. Boor de gaten zoals aangegeven op de montagegemal voor de bevestigingen.
7. Verwijder de beschermlaag van de meegeleverde pakking en plaats de plakzijde van de pakking op de display-unit. Druk hem stevig op de flens.
8. Verbind de betreffende kabels met de unit.
9. Schuif de unit op zijn plek en zet hem vast met de meegeleverde bevestigingen.
10. Plaats het toetsenpaneel en de instrumentrand.

Opmerking: De boor, de boorgatgrootte en het aanhaalmoment hangen af van de dikte en het soort materiaal van het montageoppervlak.

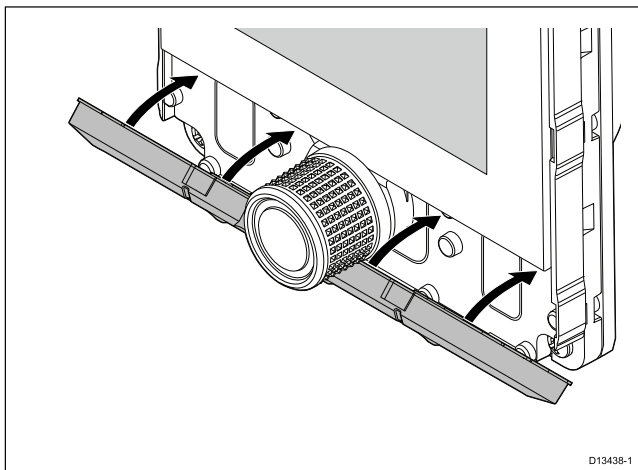
Opmerking: De meegeleverde pakking zorgt voor afdichting tussen de unit en een voldoende vlak en stevig montageoppervlak of behuizing. De pakking dient bij alle installaties te worden gebruikt. Het kan ook nodig zijn een voor de scheepvaart geschikte kit te gebruiken als het montageoppervlak niet volledig vlak of stevig is, of een ruwe afwerking heeft.

5.4 Het toetsenpaneel terugzetten

Het toetsenpaneel wordt op zijn plaats gehouden door lipjes aan de boven- en onderrand van het toetsenpaneel. Om het toetsenpaneel correct te plaatsen, moeten alle lipjes goed in de gleufjes zitten.



1. Kantel de bovenkant van het toetsenpaneel naar voren en plaats de onderkant in de unit, zorg er daarbij voor dat de lipjes tegenover de bijbehorende gleufjes vallen.



2. Duw de bovenkant van het toetsenpaneel naar achteren op de unit.
3. Druk met uw vingers op de plaatsen van de lipjes van het toetsenpaneel om ervoor te zorgen dat ze goed in de gleufjes zitten.
4. Zet de instrumentring terug.

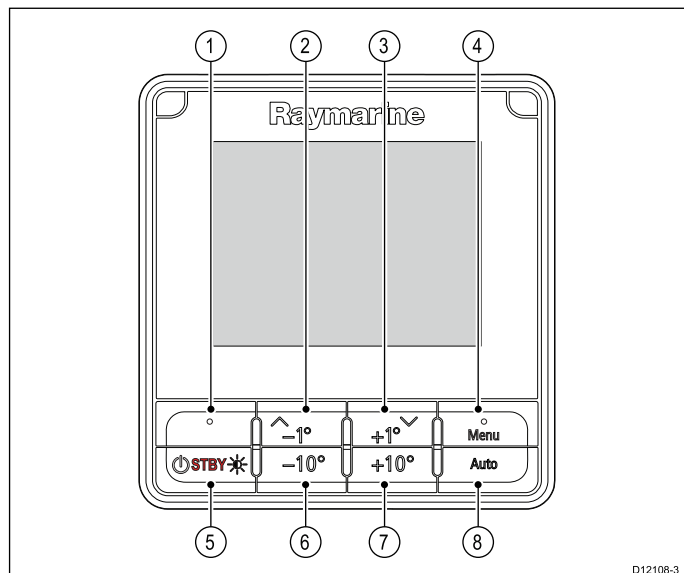
Hoofdstuk 6: Van start gaan

Inhoudsopgave

- 6.1 Stuurautomaat-bedienunits op pagina 38
- 6.2 Voordat u uw product gebruikt op pagina 39
- 6.3 De stuurautomaat-bedienunit inschakelen op pagina 39
- 6.4 De Opstart-wizard voltooien op pagina 40
- 6.5 Stuurautomaatfuncties op pagina 40
- 6.6 Display-instellingen op pagina 41
- 6.7 Overzicht Multipiele gegevensbronnen (MDS) op pagina 42

6.1 Stuurautomaat-bedienunits

p70s - 8-knops stuurautomaat-bedienunit



D12108-3

Nummer	Omschrijving
1.	LINKER FUNCTIEKNOP Annuleren, Terug, Modus-selectie.
2.	KNOP OMHOOG / -1 Navigatie omhoog, Naar boven aanpassen, Hoek verlagen.
3.	KNOP OMLAAG / +1 Navigatie omlaag, Naar beneden aanpassen, Hoek verhogen.
4.	RECHTER FUNCTIEKNOP Menu, Selecteren, OK, Opslaan.
5.	STAND-BY-KNOP Stuurautomaat uitschakelen, Handmatige besturing, Spanning, Helderheid.
6.	-10-KNOP Hoek verlagen.
7.	+10-KNOP Hoek verhogen.
8.	AUTO-KNOP Stuurautomaat inschakelen.

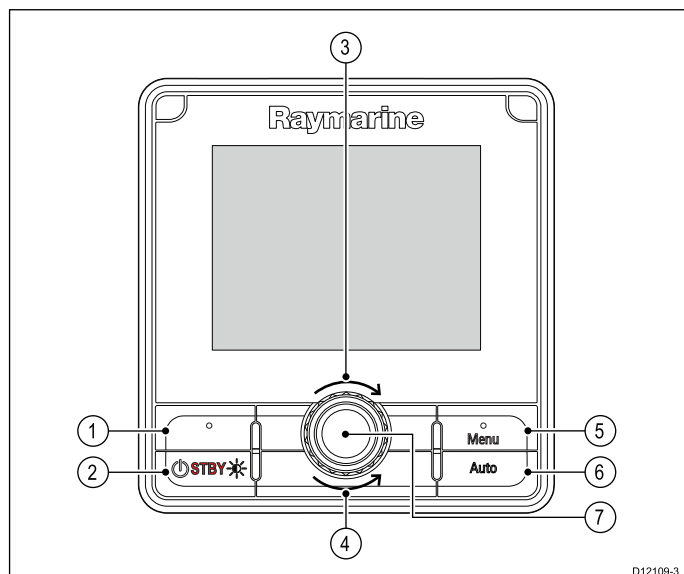
Nummer	Omschrijving
1.	LINKER FUNCTIEKNOP Annuleren, Terug, Modus-selectie.
2.	STAND-BY-KNOP Stuurautomaat uitschakelen, Handmatige besturing, Spanning, Helderheid.
3.	DRAAIKNOP MET DE KLOK MEE Navigatie naar beneden in lijst, aanpassen omhoog, hoek vergroten (vastgezette koers), aanpassen numerieke waarden, stuurbevestiging.
4.	DRAAIKNOP TEGEN DE KLOK IN Navigatie naar boven in lijst, aanpassen naar beneden, hoek verkleinen (vastgezette koers), aanpassen numerieke waarden, stuurbevestiging.
5.	RECHTER FUNCTIEKNOP Menu, selecteren, OK, opslaan.
6.	AUTO-KNOP Stuurautomaat inschakelen.
7.	DRUKKNOP DRAAIKNOPEINDE Menu, selecteren, OK, opslaan.

De stuurautomaatbedienunit ondersteunt de volgende knopcombinaties:

Knopcombinatie

Knoppen	Actie
STAND-BY en AUTO.	Zet de stuurautomaat in de Windvaan-modus.
-1 en -10 of +1 en +10.	AutoTack (in Windvaan-modus), AutoTurn

p70Rs - draaiknop stuurautomaatbedienunit



D12109-3

6.2 Voordat u uw product gebruikt

Inbedrijfstelling

Voordat u uw stuurautomaatsysteem voor de eerste keer gebruikt, dient u er zeker van te zijn dat het systeem correct in bedrijf is gesteld overeenkomstig de meegeleverde documentatie.

6.3 De stuurautomaat-bedienunit inschakelen

1. Druk de **STAND-BY**-knop in en houd hem één seconde ingedrukt totdat het logo verschijnt.
Als de unit voor het eerst wordt aangezet of na een reset naar de fabrieksinstellingen wordt een instellingenwizard gestart.

Opmerking: Het logo wordt niet weergegeven als de unit in 'slaapmodus' is. In Slaapmodus lijkt de unit uit te staan, maar hij is wel aan.

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

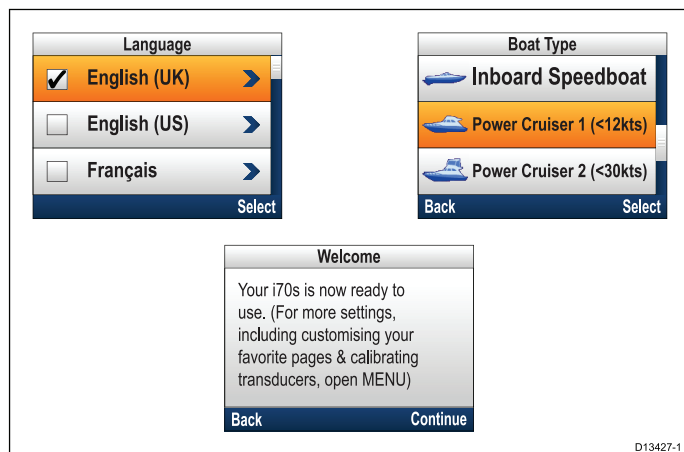
Opmerking: U kunt de stuurautomaat-bedienunit niet uitschakelen wanneer de stuurautomaat is ingeschakeld.

6.4 De Opstart-wizard voltooien

Wanneer u de unit voor de eerste keer aanzet, of na een systeemreset, wordt de Opstart-wizard weergegeven.

De Opstart-wizard begeleidt u door de volgende basisinstellingen voor de configuratie:

1. Taal
2. Scheepstype
3. Welkom



1. Gebruik de knoppen **Omhoog** en **Omlaag** om de taal voor de gebruikersinterface die u wilt gebruiken te selecteren en druk op de **Menu**-knop om uw keuze te bevestigen.
2. Gebruik de knoppen **Omhoog** en **Omlaag** om het Scheepstype dat u wilt gebruiken te selecteren en druk op de **Menu**-knop om uw keuze te bevestigen.

De Welkomstpagina wordt weergegeven.

3. Selecteer **Doorgaan**.

De eerste van de vooraf gedefinieerde Favorieten-pagina's wordt weergegeven.

Opmerking: De Startup-wizard wordt mogelijk niet weergegeven als deze instellingen al zijn geconfigureerd in het systeem waarop de unit is aangesloten.

6.5 Stuurautomaatfuncties

De SmartPilot heeft verschillende modi:

Stand-by	Handmatig sturen, geactiveerd door de STAND-BY -knop.
Auto	Stuurautomaat ingeschakeld, stuurt naar koers, geactiveerd door de AUTO -knop.
Windvaan	Stuurautomaat ingeschakeld, stuurt voor het instandhouden van een geselecteerde schijnbare of ware windhoek, geactiveerd vanuit het Modus -menu, of door tegelijk op AUTO en STAND-BY te drukken.
Track	Stuurautomaat ingeschakeld, stuurt naar waypoint, geactiveerd vanuit het Modus -menu.
Patroon	Stuurautomaat ingeschakeld in vispatroonmodus, geactiveerd vanuit het Modus -menu.
Stuurbekrachtiging (alleen p70Rs met draaiknop of joystick)	Stuurautomaat ingeschakeld in stuurbekrachtigingsmodus, geactiveerd vanuit het Modus -menu.
Stapsgewijs sturen	Stuurautomaat uitgeschakeld in de modus Stapsgewijs sturen (alleen helmstokstuurautomaten en SeaTalk), geactiveerd in Stand-by-modus.

6.6 Display-instellingen

De helderheid van de unit aanpassen

Om de helderheid van het LCD-scherm van de unit aan te passen als het geen deel uitmaakt van een gedeelde helderheidsgroep, volgt u de onderstaande stappen.

1. Druk op de **Aan/Uit**-knop.
De pagina Helderheid display wordt weergegeven.
2. Gebruik de knoppen **Omhoog** en **Omlaag** om de helderheid in te stellen op de gewenste waarde.
3. Selecteer **OK**.

De pagina Helderheid display verdwijnt automatisch na 2 seconden, het nieuwe helderheidsniveau wordt daarbij opgeslagen.

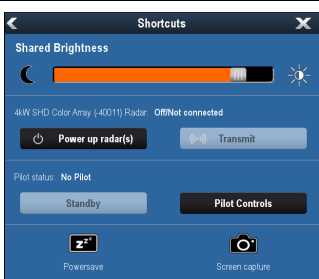
Gedeelde helderheid

U kunt Gedeelde helderheidsgroepen instellen, waarmee u de helderheid van alle units die deel uitmaken van dezelfde groep tegelijkertijd kunt aanpassen.

De volgende producten zijn compatibel met Gedeelde helderheid:

- MFD's met **LightHouse™**
- **SeaTalk^{ng}**-instrumentdisplays en -stuurautomaat-bedienunits
- **Ray50 / Ray52 / Ray60 / Ray70** DSC-marifoons

Iedere aanpassing aan de Gedeelde helderheid wordt doorgevoerd op alle units die aan dezelfde groep zijn toegewezen.

LightHouse™-MFD	Instrumentdisplay / Stuurautomaat-bedienunit
	
Ray50 / Ray52 / Ray60 / Ray70 DSC-marifoon	
	

Er kunnen meerdere helderheidsgroepen worden geconfigureerd. Deze groepen kunnen worden gebruikt voor het onderscheiden van verschillende fysieke plaatsen van de units op uw schip. De units bij het roer kunnen bijvoorbeeld worden toegewezen aan één groep en de units op de brug aan een andere.

Van start gaan

Voor Gedeelde helderheid gelden de volgende vereisten:

- alle units moeten compatibel zijn met de functie Gedeelde helderheid (zie de lijst met compatibele units hierboven).
- de instelling voor **Gedeelde helderheid** moet zijn ingesteld op Aan voor alle units in de helderheidsgroep.
- units moeten zijn toegewezen aan netwerkgroepen.
- alle displays in die groep moeten worden gesynchroniseerd.

Een netwerkgroep toewijzen

Om Gedeelde helderheid en kleur in te schakelen, moeten de units zijn toegewezen aan dezelfde netwerkgroep.

Compatibele instrumentdisplays en stuurautomaat-bedienunits delen ook het Kleurenpalet.

Doe het volgende vanuit het menu Netwerkgroep: (**Menu > Instellingen > Systeeminstellingen > Netwerkgroep**)

1. Selecteer de Netwerkgroep waaraan u de unit wilt toewijzen.

Er wordt een lijst met netwerkgroepen weergegeven:

- Geen (default)
- Roer 1
- Roer 2
- Stuurhut
- Flybridge
- Mast
- Groep 1 — groep 5

2. Selecteer **Helderheid/kleur groep**.
3. Selecteer **Deze groep**.
4. Selecteer **Synchroniseren**.

Het systeem synchroniseert nu alle units die aan dezelfde groep zijn toegewezen.

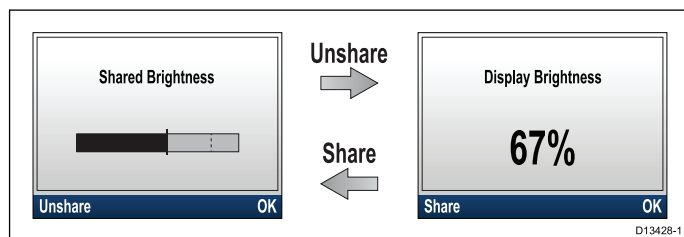
5. Selecteer **OK**.
6. Voer de stappen 1 tot en met 5 uit op alle units.

*De plaats van het menu Gedeelde helderheid op LightHouse™-MFD's is: (**Home-venster > Aanpassen > Display-voorkeuren > Gedeelde helderheid**)*

Wanneer u het helderheidsniveau aanpast, is dat nu van invloed op alle units die aan dezelfde groep zijn toegewezen.

Delen van een unit ongedaan maken

Instrumentdisplays en stuurautomaat-bedienunits kunnen worden verwijderd uit Gedeelde helderheid.



1. Druk op de **Aan/Uit**-knop om de pagina Gedeelde helderheid te openen.
2. Selecteer **Delen ongedaan maken**.

*Wanneer u **Delen** selecteert op de pagina Helderheid display wordt de helderheid weer gedeeld.*

Het kleurenpalet wijzigen

Doe het volgende in het kleurenmenu: (**Menu > Display-instellingen > Kleuren**)

1. Selecteer een kleurenpalet in de lijst

- Dag 1
- Dag 2
- Geïnverteerd
- Rood/zwart

Als de unit deel uitmaakt van een netwerkgroep, dan verandert het geselecteerde kleurenpalet op alle units die kleurenpaletten ondersteunen en die deel uitmaken van die groep.

Displaygevoeligheid

De Displaygevoeligheid instellen

Wanneer u de Displaygevoeligheid instelt op een lage waarde, worden gegevensschommelingen gedempt en zijn de metingen stabiel. Het instellen van een hogere waarde voor de Displaygevoeligheid vermindert de demping en maakt de metingen gevoeliger.

Doe het volgende in het menu Display-instellingen: (**Menu > Display-instellingen**)

1. Selecteer **Displaygevoeligheid**.
2. Selecteer het gegevenstype:
 - Snelheid
 - Diepte
 - Windsnelheid
 - Windhoek
 - Koers

3. Stel de waarde in op de gewenste instelling.
4. Selecteer **Opslaan**.

6.7 Overzicht Multipele gegevensbronnen (MDS)

Wanneer een systeem meerdere versies van een gegevensbron bevat, wordt de gegevensbron van voorkeur automatisch geselecteerd. De bron van voorkeur van het systeem is mogelijk niet de bron van uw eigen voorkeur, of als u te maken krijgt met een gegevensconflict, kunt u de gegevensbron van uw voorkeur handmatig selecteren.

Met MDS kunt u de bron van voorkeur selecteren voor de volgende gegevenstypen:

- GPS-positie
- GPS-datum
- Tijd & datum
- Koers
- Diepte
- Snelheid
- Wind

Normaal gesproken wordt deze handeling uitgevoerd tijdens de eerste installatie, of wanneer nieuwe apparatuur wordt toegevoegd.

MDS is alleen beschikbaar als alle producten in het systeem die de bovengenoemde gegevensbronnen gebruiken MDS-compliant zijn. Het systeem geeft een lijst met producten die NIET MDS-compliant zijn. De software van deze producten kan mogelijk worden geüpgrade, om ze compliant te maken. Bezoek de Raymarine-website (www.raymarine.nl) voor de meest recente software voor uw producten.

Als er geen MDS-compliant software beschikbaar is voor het product en u wilt de gegevensbron van voorkeur van het systeem niet gebruiken, dan dient u alle producten die niet compliant zijn uit het systeem te verwijderen. Daarna zou het mogelijk moeten zijn de gegevensbron van uw voorkeur te selecteren.

Opmerking: Nadat u klaar bent met het instellen van de gegevensbronnen van uw voorkeur, kunnen de producten die niet compliant waren mogelijk wél aan het systeem worden toegevoegd.

Een voorkeursgegevensbron selecteren

Doe het volgende vanuit het Instellingenmenu: (**Menu > Instellingen > Systeeminstellingen**)

1. Selecteer **Gegevensbronnen**.
2. Selecteer het gegevenstype.

De unit zoekt nu alle bronnen voor het geselecteerde gegevenstype en laat deze zien.

Depth	
<input checked="" type="checkbox"/>	Auto
<input type="checkbox"/>	00380016 STng - ACTIVE ST70 Depth Pod
<input type="checkbox"/>	00420065 STng iTC-5 Converter
Back	Select

3. Selecteer uw voorkeursgegevensbron, of
4. Selecteer **Auto** als u wilt dat het systeem voor u beslist.

*Naast de gegevensbron die de huidige bron is voor het gegevenstype wordt **ACTIEF** weergegeven.*

Hoofdstuk 7: Inbedrijfstelling - Evolution-stuurautomaat

Inhoudsopgave

- 7.1 Installatie Evolution-stuurautomaat op pagina 46
- 7.2 Inbedrijfstelling stuurautomaat — belangrijkste verschillen tussen Evolution- en SPX-systemen op pagina 46
- 7.3 Responsniveaus van de stuurautomaat op pagina 47
- 7.4 Eerste instelling en inbedrijfstelling op pagina 47
- 7.5 De stuurautomaat-bedienunit inschakelen op pagina 48
- 7.6 De Instellingenwizard gebruiken op pagina 49
- 7.7 De Havenwizard gebruiken op pagina 49
- 7.8 De hard-over-tijd aanpassen - Evolution op pagina 51
- 7.9 Kompaslinearisatie — Evolution-stuurautomaten op pagina 51
- 7.10 Kompasvergrendeling op pagina 53

7.1 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.

7.2 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 havenkalibratieproces voor Evolution-stuurautomaatsystemen.

7.3 Responsniveaus van de stuurautomaat

De Evolution-stuurautomaat beschikt over een aantal verschillende responsniveaus die u helpen het systeem snel te configureren voor optimale prestaties onder de huidige omstandigheden. In Windvaan-modus wordt Windtrim ingesteld door het door u geselecteerde responsniveau.

De beschikbare responsniveaus zijn:

- **Vrijetijd** — 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.

7.4 Eerste instelling en inbedrijfstelling

Voorwaarden voor inbedrijfstelling

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

- De installatie van de stuurautomaat is afgerond overeenkomstig de installatie-instructies.
- Het SeaTalk^{ng}-netwerk is geïnstalleerd overeenkomstig de SeaTalk^{ng}-gebruikershandleiding.
- Wanneer aangesloten, is de GPS-ontvanger geïnstalleerd en verbonden overeenkomstig de bijbehorende installatie-instructies.

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 installatieschema 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 het in bedrijf stellen van een Evolution-stuurautomaatsysteem met een **p70**-, **p70s**-, **p70R**- of **p70Rs**-stuurautomaat-bedienunit, dient u ervoor te zorgen dat de stuurautomaat-bedienunit, de EV en de ACU zijn geüpdate met de meest recente versies van de software. Ga naar www.raymarine.nl/software om de meest recente software te downloaden en instructies te lezen over het upgraden van de software van uw products met behulp van het MFD.

1. Uw stuurautomaat-bedienunit inschakelen.
2. Specificeer uw voorkeurstaal en het betreffende scheepstype met behulp van de **Instellingenwizard**.
3. Voltooi het havenkalibratieproces met behulp van de **Havenwizard**:

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

4. Nadat de havenwizard is voltooid, dient u de hard-over-tijd te specificeren (is alleen van toepassing op systemen die GEEN roerstandterugmelder hebben).
5. 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.
6. Nadat u met succes de hierboven genoemde stappen 1 tot en met 5 hebt doorlopen, dient u zichzelf vertrouwd te maken met de informatie over **Kompasvergrendeling**.

7.5 De stuurautomaat-bedienunit inschakelen

1. Druk de **STAND-BY**-knop in en houd hem één seconde ingedrukt totdat het logo verschijnt.
Als de unit voor het eerst wordt aangezet of na een reset naar de fabrieksinstellingen wordt een instellingenwizard gestart.

Opmerking: Het logo wordt niet weergegeven als de unit in 'slaapmodus' is. In Slaapmodus lijkt de unit uit te staan, maar hij is wel aan.

2. Om de stuurautomaat-bedienunit uit te schakelen houdt u de **STAND-BY**-knop ingedrukt. Na 1 seconde wordt een pop-up met een afteltimer weergegeven.
3. 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 de stuurautomaat is ingeschakeld.

7.6 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 stuurautomaat-bedienunit voor het eerst inschakelt in een niet-geconfigureerd systeem, wordt de Instellingenwizard automatisch weergegeven en zijn de eerste 3 stappen hieronder niet nodig.

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

1. Selecteer **Menu**.
2. Selecteer **Instellingen**.
3. Selecteer **Instellingenwizard**.
4. Selecteer de gewenste taal.
5. Selecteer het vereiste scheepstype.
Het welkomstvenster wordt weergegeven en uw keuzes zijn opgeslagen.
6. 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.

Selecteer de optie die het meest lijkt op uw scheepstype en stuurkarakteristieken. De opties zijn:

- **Motorboot**
- **Motorboot (langzaam draaiend)**
- **Motorboot (snel draaiend)**
- **Zeilen**
- **Zeilen (langzaam draaiend)**
- **Zeilen catamaran**

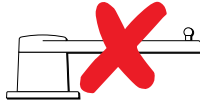
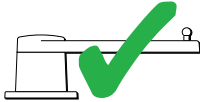
Het is belangrijk dat u zich ervan bewust bent dat de krachten bij het sturen (en daardoor de bochtsnelheid) aanzienlijk kunnen variëren afhankelijk van de combinatie van scheepstype, stuursysteem en aandrijvingstype. De beschikbare opties voor het scheepsromptype vormen daarom slechts een richtlijn. 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.

7.7 De Havenwizard gebruiken

Het havenkalibratieproces moet worden uitgevoerd voordat het Evolution-stuurautomaatsysteem voor de eerste keer kan worden gebruikt. De Havenwizard begeleidt u door de stappen die moeten worden uitgevoerd voor havenkalibratie.

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

	
<p>De volgende Havenwizardprocedures zijn alleen van toepassing op schepen zonder een roerstandterugmelder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Selectie aandrijvingstype.• Instellen roerlimiet.• Instellen van de hard-over-tijd (Raymarine adviseert deze informatie te specificeren nadat de Havenwizard en de roeraandrijvingscontrole zijn uitgevoerd, met behulp van de menu-optie Hard-over-tijd).• Controle roeraandrijving.	<p>De volgende Havenwizardprocedures 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:

1. Selecteer **Menu**.
2. Selecteer **Instellingen**.
3. Selecteer **Kalibratie stuurautomaat**.
4. Selecteer **Inbedrijfstelling**.
5. Selecteer **Havenwizard**.

Een type aandrijving selecteren

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

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

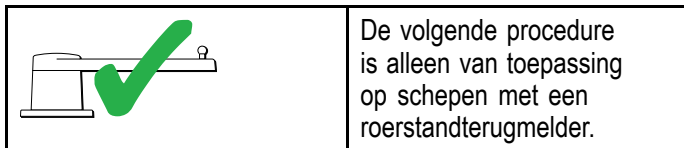
1. Selecteer uw aandrijvingstype.

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

De roeruitlijning controleren (Roeruitlijning)

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

De roercontrole maakt deel uit van het havenkalibratieproces.



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 havenkalibratie op ieder moment annuleren door **STAND-BY** te selecteren.

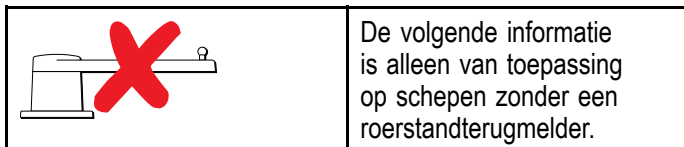
Instellen roerlimiet

Als onderdeel van het Havenkalibratieproces 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 indien nodig worden aangepast.
- **Voor schepen zonder roerstandterugmelder** — er wordt een standaard waarde van 30 graden weergegeven, deze kan zo nodig worden aangepast.

Hard-over-tijd

De instelling voor de hard-over-tijd kan worden gespecificeerd in de havenwizard.



- **Als u de hard-over-tijd al weet** van het stuursysteem van uw schip: voer deze tijd in tijdens de havenwizardprocedure.
- **Als u de hard-over-tijd NIET weet** van het stuursysteem van uw schip: sla deze stap over tijdens de Havenwizard door **OPSLAAN** te selecteren en daarna verder te gaan met de sectie [De roeraandrijving controleren](#) om de Havenwizard te voltooien. Nadat de wizard is voltooid gaat u verder met [8.8 De hard-over-tijd aanpassen — SmartPilot en SPX](#) in dit document voor informatie over hoe u de hard-over-tijd kunt berekenen en aanpassen.

De roeraandrijving controleren

Als onderdeel van de havenkalibratie 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. Verzeker u ervan dat het veilig is om door te gaan voordat u op **OK** drukt.

Doe het volgende in de havenkalibratiemodus, 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 havenkalibratie 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 havenwizardprocedure opnieuw kunt uitvoeren.

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

7.8 De hard-over-tijd aanpassen - Evolution

Op schepen zonder roerstandterugmelder is het belangrijk dat de hard-over-tijd 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 hard-over-tijd 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 stuurbevestiging 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/p70s) of gebruik de **Draaiknop** (p70R/p70Rs) 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 **Hard-over-tijd**.
5. Voer deze schatting in als uw Hard-over-tijd. U kunt de instelling voor de Hard-over-tijd openen vanuit het menu Aandrijvingsinstellingen: **Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Aandrijvingsinstellingen > Hard-over-tijd**.
6. Nadat u uw Hard-over-tijd hebt ingesteld houdt u het gedrag van de stuurautomaat in de gaten en maakt zo nodig kleine aanpassingen aan de waarde voor de Hard-over-tijd totdat u tevreden bent met het resultaat.



Waarschuwing: Roercontrole

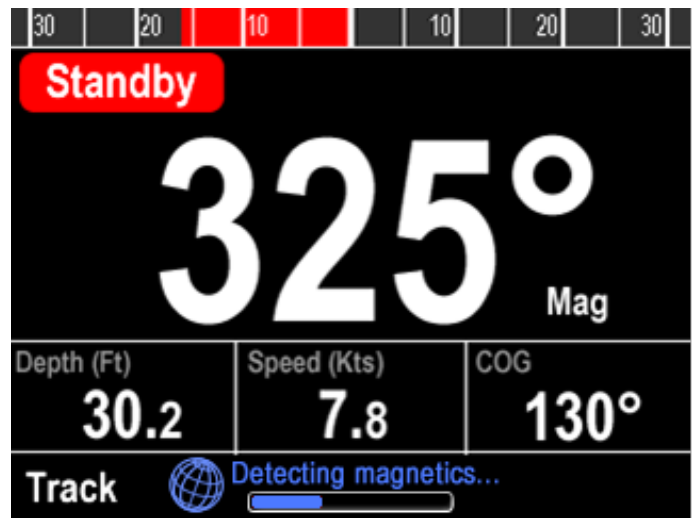
Indien er geen roerstandterugmelder is geïnstalleerd MOET u maatregelen nemen om te voorkomen dat het stuurmechanisme de eindaanslagen raakt.

7.9 Kompaslinearisatie — Evolution-stuurautomaten

Het interne kompas van de EV moet compenseren voor de plaatselijke magnetische velden en de aardmagnetische velden. Dit wordt gedaan met behulp van een automatisch proces dat bekend staat als linearisatie.

Eerste linearisatie

Wanneer de EV-unit is geïnstalleerd en voor het eerst ingeschakeld, (of na een fabrieksreset of herstart van het kompas) dient een linearisatie te worden uitgevoerd. Er wordt een voortgangsbalk weergegeven om aan te geven dat een linearisatie moet worden uitgevoerd.



Het linearisatieproces start automatisch nadat uw schip ongeveer 100° is gedraaid bij een snelheid tussen 3 en 15 knopen. Voor de linearisatie is geen input van de gebruiker vereist, er moet echter een bocht van minimaal 270° worden gevaren om de linearisatie te kunnen voltooien. De voortgangsbalk wordt gevuld om de voortgang aan te geven, de voortgangsbalk wordt rood als het proces wordt gepauzeerd of onderbroken. De tijd die nodig is om de linearisatie te voltooien varieert afhankelijk van de kenmerken van het schip, de plaats van de installatie 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
- Kabels onder water

U kunt het linearisatieproces versnellen door een volledige cirkel van 360° 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.

Nadat de eerste linearisatie is voltooid wordt de Deviatie-pagina weergegeven en de huidige maximale kompasdeviatie wordt getoond.

Evolution autopilot has successfully detected and compensated for local & Earth's magnetic fields.



Max deviation:

6.4

Linearisation will continue in the background...

OK

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. Doe het volgende vanuit het menu **Scheepsinstellingen: (Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Scheepsinstellingen)**.
2. Selecteer **Kompascorrectie**.
3. Gebruik de **+/- 10**-knop (p70/p70s) of de **DRAAIKNOP** (p70R/p70Rs) om de kompascorrectie zo nodig aan te passen.

De Kompascorrectie kan worden ingesteld tussen -10° en $+10^{\circ}$.

Kompasdeviatie

Als de gemelde deviatie 45° of hoger is, wordt ten zeerste aanbevolen de EV-unit te verplaatsen naar een plek met minder magnetische interferentie. Nadat het linearisatieproces is geslaagd, kunt u de huidige deviatiewaarde altijd controleren op de diagnosepagina's.

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

Controleer de kompaskoersgegevens

Als onderdeel van het inbedrijfstellingsproces van de stuurautomaat wordt u geadviseerd de kompaskoerswaarde te controleren en te vergelijken met een betrouwbare gegevensbron voor koersinformatie bij verschillende koersen.

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.

Opmerking: De getoonde koers is NIET betrouwbaar totdat de uitlijning van het kompas is 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:

- Bootsnelheid < 3 knopen.
- Bootsnelheid > 15 knopen.
- De bochtsnelheid is te laag.
- Er is sprake van significante magnetische interferentie.

7.10 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.

Het kompas vergrendelen

Volg de onderstaande stappen om de kompaslinearisatie te vergrendelen.

Doe het volgende vanuit het Inbedrijfstellingsmenu: (**Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Inbedrijfstelling**)

1. Selecteer **Kompasvergrendeling**.
2. Selecteer **Aan**.

De kompaslinearisatie is nu vergrendeld.

Hoofdstuk 8: Inbedrijfstelling - SPX- en SmartPilot-systemen

Inhoudsopgave

- 8.1 Installatie van de SPX- en SmartPilot-stuurautomaat op pagina 56
- 8.2 Stuurautomaatrespons op pagina 56
- 8.3 Eerste instelling en inbedrijfstelling op pagina 57
- 8.4 De stuurautomaat-bedienunit inschakelen op pagina 57
- 8.5 De Instellingenwizard gebruiken op pagina 58
- 8.6 Havenkalibratie op pagina 59
- 8.7 Dealerinstellingen op pagina 60
- 8.8 De hard-over-tijd aanpassen — SmartPilot en SPX op pagina 61
- 8.9 Proefvaartkalibratie op pagina 61
- 8.10 De werking van de stuurautomaat controleren op pagina 63

8.1 Installatie van de SPX- en SmartPilot-stuurautomaat

Voor informatie over het installeren en aansluiten van een SeaTalk^{ng} SPX-stuurautomaat of een SeaTalk SmartPilot-stuurautomaat, kunt u de installatie-instructies raadplegen die met uw koerscomputer zijn meegeleverd.

8.2 Stuurautomaatrespons

Het responsniveau bepaalt de verhouding tussen de nauwkeurigheid van de koers en de hoeveelheid activiteit van het roer/de aandrijving. Bereik van 1 tot en met 9.

Tijdelijke veranderingen aanbrengen in de stuurautomaatrespons

De stuurautomaatrespons wordt ingesteld bij de inbedrijfstelling van het SmartPilot-systeem, u kunt echter op ieder moment wijzigingen aanbrengen in de stuurautomaatrespons in het menu **Stuurautomaatrespons** via **Hoofdmenu > Stuurautomaatrespons**

1. Markeer in het hoofdmenu **Stuurautomaatrespons** en druk op **SELECTEREN**.
2. Gebruik de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG** om de responswaarde te wijzigen in de gewenste instelling.
3. Druk op **OPSLAAN** om de responswaarde op te slaan.

Instelling	Opties
Niveaus 1 tot en met 3	Minimaliseert de mate van activiteit van de stuurautomaat. Dit spaart energie, maar kan ten koste gaan van de koersnauwkeurigheid op de korte termijn.
Niveaus 4 tot en met 6	Dit geeft een goede koers met strakke, gecontroleerde stuurcorrecties onder normale omstandigheden.
Niveaus 7 tot en met 9	Geeft de beste koersnauwkeurigheid en maximale roeractiviteit (en energieverbruik). Dit kan leiden tot een ruwe vaart op open zee, omdat het SPX-systeem zich tegen de zee kan 'verzetten'.

8.3 Eerste instelling en inbedrijfstelling

Voorwaarden voor inbedrijfstelling

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

- De installatie van de stuurautomaat is afgerond overeenkomstig de installatie-instructies.
- Het SeaTalk^{ng}-netwerk is geïnstalleerd overeenkomstig de SeaTalk^{ng}-gebruikershandleiding.
- Wanneer aangesloten, is de GPS-ontvanger geïnstalleerd en verbonden overeenkomstig de bijbehorende installatie-instructies.

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 installatieschema moeten beschikken van de stuurautomaat van het schip).

Inbedrijfstellingsproces

- Controleer of u hebt voldaan aan alle vereisten voor inbedrijfstelling
- Eerste keer inschakelen in instellen.
- Havenkalibratie (Dealerinstellingen op SeaTalk-systemen)
- De hard-over-tijd instellen (alleen systemen zonder roerstandterugmelder)
- Proefvaartkalibratie
- Systeemcontroles

8.4 De stuurautomaat-bedienunit inschakelen

1. Druk de **STAND-BY**-knop in en houd hem één seconde ingedrukt totdat het logo verschijnt.
Als de unit voor het eerst wordt aangezet of na een reset naar de fabrieksinstellingen wordt een instellingenwizard gestart.

Opmerking: Het logo wordt niet weergegeven als de unit in 'slaapmodus' is. In Slaapmodus lijkt de unit uit te staan, maar hij is wel aan.

2. Om de stuurautomaat-bedienunit uit te schakelen houdt u de **STAND-BY**-knop ingedrukt. Na 1 seconde wordt een pop-up met een afteltimer weergegeven.
3. 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 de stuurautomaat is ingeschakeld.

8.5 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 stuurautomaat-bedienunit voor het eerst inschakelt in een niet-geconfigureerd systeem, wordt de Instellingenwizard automatisch weergegeven en zijn de eerste 3 stappen hieronder niet nodig.

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

1. Selecteer **Menu**.
2. Selecteer **Instellingen**.
3. Selecteer **Instellingenwizard**.
4. Selecteer de gewenste taal.
5. Selecteer het vereiste scheepstype.

Het welkomstvenster wordt weergegeven en uw keuzes zijn opgeslagen.

6. 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 installatiewizard, 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:

- **Wedstrijdzeiler.**
- **Zeilcruiser.**
- **Catamaran.**
- **Werkboot.**
- **RIB.**
- **Speedboot met buitenboordmotor**
- **Speedboot met binnenboordmotor**
- **Power Cruiser 1 (<12 knopen)**
- **Power Cruiser 2 (<30 knopen)**
- **Power Cruiser 3 (>30 knopen)**
- **Sportvisserij**
- **Pro-visserij**

Het is belangrijk dat u zich ervan bewust bent dat de krachten bij het sturen (en daardoor de bochtsnelheid) 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.

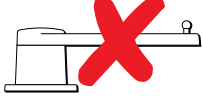
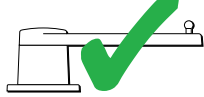
Bij het kiezen van een geschikt scheepstype dient de nadruk te liggen op een veilige en betrouwbare stuurrespons.

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

8.6 Havenkalibratie

Het havenkalibratieproces moet worden uitgevoerd voordat uw SPX-stuurautomaat voor de eerste keer kan worden gebruikt. De Havenwizard begeleidt u door de stappen die moeten worden uitgevoerd voor havenkalibratie.

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

	
De volgende Havenwizardprocedures zijn alleen van toepassing op schepen zonder een roerstandterugmelder: <ul style="list-style-type: none">• Selectie aandrijvingstype.• Instellen roerlimiet.• Controle roeraandrijving.	De volgende Havenwizardprocedures zijn alleen van toepassing op schepen met een roerstandterugmelder: <ul style="list-style-type: none">• Selectie aandrijvingstype.• Roer uitlijnen (roeruitlijning).• Instellen roerlimiet.• Controle roeraandrijving.

Op oudere SeaTalk SmartPilot-systemen wordt de Havenwizard Dealerinstellingen genoemd. Raadpleeg [8.7 Dealerinstellingen](#) voor informatie over kalibratie.

De Havenwizard gebruiken

Om Havenwizard te openen volgt u de onderstaande stappen:

Zorg ervoor dat de stuurautomaat **Stand-by** is.

1. Selecteer **Menu**.
2. Selecteer **Instellingen**.
3. Selecteer **Kalibratie stuurautomaat**.
4. Selecteer **Inbedrijfstelling**.
5. Selecteer **Havenwizard**.
6. Volg de instructies op het scherm.

Opmerking: U kunt de Havenwizard op ieder moment annuleren door op de **Stand-by**-knop te drukken.

Een type aandrijving selecteren

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

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

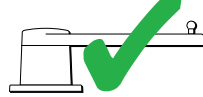
1. Selecteer uw aandrijvingstype.

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

De roeruitlijning controleren (Roeruitlijning)

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

De roercontrole maakt deel uit van het havenkalibratieproces.

	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 havenkalibratie op ieder moment annuleren door **STAND-BY** te selecteren.

Instellen roerlimiet

Als onderdeel van het Havenkalibratieproces 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 indien nodig worden aangepast.
- **Voor schepen zonder roerstandterugmelder** — er wordt een standaard waarde van 30 graden weergegeven, deze kan zo nodig worden aangepast.

De roeraandrijving controleren

Als onderdeel van de havenkalibratie 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. Verzeker u ervan dat het veilig is om door te gaan voordat u op OK drukt.

Doe het volgende in de havenkalibratiemodus, 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 havenkalibratie 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 havenwizardprocedure opnieuw kunt uitvoeren.

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

8.7 Dealerinstellingen

De wizard voor havenkalibratie is alleen beschikbaar op SeaTalk^{ng}-systemen, voor SeaTalk-systemen moeten de **Dealerinstellingen** worden ingesteld voordat u gaat varen.

Het dealerinstellingenmenu is beschikbaar via: **Hoofdmenu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Dealerinstellingen**. Wanneer u het dealerinstellingenmenu hebt geopend bladert het door de beschikbare opties.

De opties en limieten zijn afhankelijk van de geïnstalleerde koerscomputer.

8.8 De hard-over-tijd aanpassen — SmartPilot en SPX

Op schepen zonder roerstandterugmelder is het belangrijk dat de hard-over-tijd 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 hard-over-tijd te schatten volgt u de onderstaande stappen:

1. Maak een notitie van de oorspronkelijke waarde en stel de Roerversterking in op de maximale waarde. U kunt de instelling voor de Roerversterking openen vanuit het menu Aandrijvingsinstellingen: **Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Aandrijvingsinstellingen > Roerversterking**.
2. Wanneer de stuurautomaat in **Stand-by** is, draait u het roer/de motor volledig naar bakboord. (Voor schepen met sturbekrachtiging dient de motor te lopen wanneer u het roer draait.)
3. Schakel de modus **Automatisch** in.
4. Druk tegelijkertijd op de **+10-** en **+1-**knoppen (p70/p70s) of gebruik de **Draaiknop** (p70R/p70Rs) 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.
5. Schat hoe lang de beweging van het roer van volledig bakboord naar volledig stuurboord duurt. Deze schatting is uw **Hard-over-tijd**.
6. Voer deze schatting in als uw Hard-over-tijd. U kunt de instelling voor de Hard-over-tijd openen vanuit het menu Aandrijvingsinstellingen: **Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Aandrijvingsinstellingen > Hard-over-tijd**.
7. Zet u de Roerversterking terug naar de oorspronkelijke waarde.
8. Nadat u uw Hard-over-tijd hebt ingesteld houdt u het gedrag van de stuurautomaat in de gaten en maakt zo nodig kleine aanpassingen aan de waarde voor de Hard-over-tijd totdat u tevreden bent met het resultaat.



Waarschuwing: Roercontrole

Indien er geen roerstandterugmelder is geïnstalleerd MOET u maatregelen nemen om te voorkomen dat het stuurmechanisme de eindaanslagen raakt.

8.9 Proefvaartkalibratie

Voordat u de stuurautomaat kunt gebruiken, moeten controles op open water worden uitgevoerd. Het water moet kalm zijn, met weinig of geen wind. Zorg voor voldoende manoeuvreerruimte. De Proefvaartwizard begeleidt u door de stappen die moeten worden uitgevoerd voor proefvaartkalibratie.

De Proefvaartwizard bevat de volgende stappen:

- Kompasronde varen
- Kompas uitlijnen met GPS
- Kompas handmatig uitlijnen
- Automatisch leren.

U kunt de Proefvaartwizard altijd openen vanuit het Inbedrijfstellingsmenu: **Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Inbedrijfstelling**.

Opmerking: Zeilschepen moeten de proefvaart uitvoeren op de motor.

Opmerking: De Proefvaartwizard kan op ieder moment worden geannuleerd door op de **Stand-by**-knop te drukken.



Waarschuwing: Proefvaartkalibratie

Zorg ervoor dat u voldoende ruimte hebt voor de kalibratie. Voor de proefvaartkalibratie moet u in een overzichtelijk en bekend zeetraject kunnen manoeuvreren. Zorg ervoor dat u niet in botsing kunt komen met een ander schip of obstakel tijdens de kalibratie.



Waarschuwing: Houd een verstandige snelheid aan

De stuurautomaat kan onverwachte draaibewegingen maken.

Kompasronde varen

U dient uw schip in langzame cirkels te varen terwijl het systeem automatisch aanpassingen maakt om afwijkingen van het kompas te corrigeren. Iedere cirkel van 360 graden mag niet korter duren dan twee minuten en u dient minimaal twee cirkels te varen.

1. Vaar langzaam gelijkmatige cirkels en druk daarna op **START**.
2. Houd uw snelheid onder de 2 knopen. Houd het display in de gaten om er zeker van te zijn dat uw bochtsnelheid niet te hoog is. Wanneer het bericht 'Verlaag uw snelheid' wordt weergegeven, verlaag dan uw bochtsnelheid. U kunt dit doen door uw snelheid te verlagen of een grotere cirkel te maken.
Wanneer het bericht 'Verlaag uw snelheid' wordt weergegeven dient u een nieuwe cirkel te varen.
3. Indien het kompas is gekalibreerd wordt een bericht getoond met de waargenomen deviatie. Wanneer deze meer is dan 15 graden moet u het kalibratieproces afbreken en het kompas op een

andere plaats zetten, verder weg van metalen voorwerpen, en het kalibratieproces herhalen. Wanneer er nog steeds een deviatie optreedt van meer dan 15 graden, neem dan contact op met uw Raymarine-dealer voor advies. Indien de deviatie binnen acceptabele limieten ligt drukt u op **DOORGAAN**.

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

Kompas uitlijnen met GPS

Opmerking: Systemen zonder GPS slaan deze sectie over en gaan direct naar de handmatige uitlijning van het kompas.

Als er in uw systeem een GPS is aangesloten op uw gegevensnetwerk (SeaTalk, SeaTalk^{ng} of NMEA), wordt de stuurautomaat afgestemd op de GPS-koers terwijl u een bekende magnetische koers vaart. Deze stap zorgt voor een grove uitlijning waardoor minder fijnafstemming van het kompas nodig is.

1. Stuur het schip op een constante koers met weinig getijdenstroom, verhoog de snelheid naar meer dan 3 knopen en druk op **START** om het kompas met de GPS uit te lijnen.
2. Volg de instructies op het scherm totdat het proces voltooid is, druk op de knop **DOORGAAN** wanneer deze beschikbaar is en begin met de procedure voor automatisch leren.

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

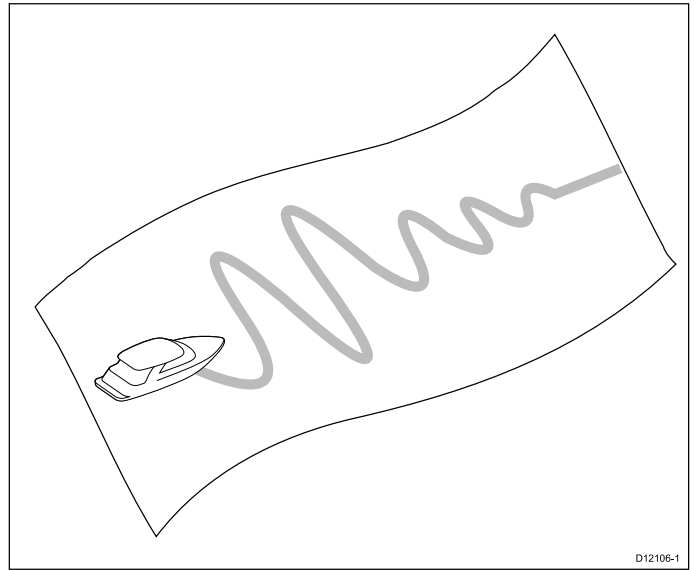
Kompas handmatig uitlijnen

Indien er geen GPS aanwezig is, moet het kompas handmatig worden uitgelijnd.

1. Stuur verder in een constante koers en gebruik de knoppen **+1** en **-1** of de **DRAAIKNOP** om de weergegeven koers aan te passen totdat deze overeenkomt met de waarde op het kompas van het schip.
2. Wanneer u klaar bent drukt u op **DOORGAAN** om met **AutoLearn** (automatisch leren) te beginnen.

AutoLearn (automatisch leren)

Het water voor het schip moet voldoende vrij zijn om een aantal manoeuvreerbewegingen uit te voeren, waaronder plotseling scherpe draaibewegingen. Het water moet over een minimale breedte van 100 m en een minimale afstand van 500 m vrij zijn.



Let op: AutoLearn (automatisch leren)

Zorg ervoor dat u voldoende vrije ruimte voor u hebt. (Minimaal 100 x 500 m lang en aanzienlijk meer voor een schip met hoge snelheid.)

AutoLearn uitvoeren

AutoLearn is beschikbaar in de Proefvaartwizard, of vanuit het **Inbedrijfstellingsmenu**.

Houd een normale kruissnelheid aan (ten minste 3 knopen) tijdens het AutoLearn-proces.

1. Zorg ervoor dat er voldoende vrije ruimte is voor het schip en selecteer **doorgaan**.
Er wordt een waarschuwing weergegeven.
2. Selecteer **Doorgaan** of druk op de **OK**-knop.
Er wordt een waarschuwing weergegeven om u te laten weten dat het schip gaat zigzaggen en onverwachte **SCHERPE BOCHTEN** kan maken.
3. Haal uw handen van het stuur en druk op **Auto** om te beginnen.
Tijdens deze procedure doorloopt de stuurautomaat de benodigde stappen.
4. Als 'GESLAAGD' wordt weergegeven, selecteert u **Doorgaan** of drukt u op de **OK**-knop om terug te keren naar handmatige bediening van het roer.
De stuurautomaat wordt in Stand-bymodus gezet. U hebt het inbedrijfstellingsproces voor uw SmartPilot-systeem met succes doorlopen.
5. Als 'MISLUKT' wordt weergegeven nadat het AutoLearn-proces is voltooid, selecteer dan **Doorgaan** of druk op de **OK**-knop.
Het bericht AutoLearn opnieuw starten wordt weergegeven.
6. U kunt het AutoLearn-proces opnieuw starten door **Ja** te selecteren, of annuleren met **Nee**.

Opmerking: De Proefvaartwizard kan op ieder moment worden geannuleerd door op de **Stand-by**-knop te drukken.

Let op: **Systeemveranderingen**

Na eventuele extra wijzigingen die u aanbrengt in uw systeeminstellingen kan het nodig zijn het kalibratieproces te herhalen.

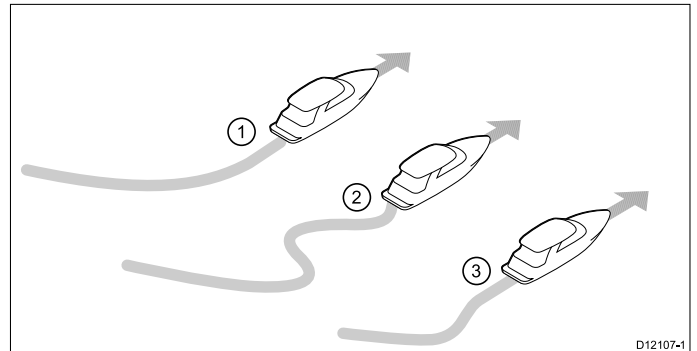
8.10 De werking van de stuurautomaat controleren

Nadat de kalibratie is voltooid controleert u de stuurautomaat als volgt:

1. Stuur in een kompasrichting en houd een continue koers aan bij normale kruissnelheid. Stuur het schip indien nodig korte tijd handmatig om te controleren hoe het schip stuurt.
2. Wees er zeker van dat het inschakelen van de stuurautomaat veilig is, druk dan op **AUTO** om de koers te vergrendelen in de huidige koers. De stuurautomaat moet een continue koers aanhouden bij kalme zee.
3. Gebruik de knoppen **-1**, **+1**, **-10** en **+10** of de **DRAAIKNOP** om te zien hoe de SmartPilot de koers wijzigt naar bak- en stuurboord.
4. Druk op **STAND-BY** om terug te keren naar handmatige besturing.

De roerversterking controleren

Om vast te stellen of de roerversterking correct is ingesteld voert u de volgende test uit:



Nummer	Omschrijving
1.	Roerversterking te laag
2.	Roerversterking te hoog
3.	Correcte roerversterking

1. Zorg ervoor dat u het responsniveau van de stuurautomaat hebt ingesteld op 5.
2. Stuur uw schip op normale kruissnelheid in rustig water.
Het herkennen van de stuurrespons is gemakkelijker op kalme zee waarbij de golven de stuurwerking niet maskeren.
3. Druk **AUTO** om in Auto-modus te gaan, verander de koers daarna met 40°:
 - Deze koersverandering zou moeten resulteren in een strakke draaiing, gevolgd door een overstuur van niet meer dan 5°, als de roerversterking correct is ingesteld.
 - Als de koersverandering leidt tot een duidelijke overstuur (meer dan 5°) en/of als er een duidelijk 'S' zit in de koers, dan is de roerversterking te hoog.
 - Als de reactie van het schip traag is en het erg lang duurt om de draaiing van 40° te maken zonder overstuur, dan is de roerversterking te laag.

Pas de roerversterking zo nodig aan.

Tegenroer controleren

Tegenroer is de hoeveelheid roer die uw stuurautomaat toepast om te voorkomen dat uw schip overstuurt. Een hogere instelling voor tegenroer resulteert in het toepassen van meer roer.

Om de instelling van tegenroer te controleren:

1. Zorg ervoor dat u het responsniveau van de stuurautomaat hebt ingesteld op 5.
2. Stuur uw schip op normale kruissnelheid in rustig water.
3. Druk op **AUTO** en schakel zo nodig de stuurautomaat in.
4. Voer een koerswijziging van 90° uit:
 - wanneer de roerversterking en het tegenroer beiden correct zijn ingesteld, dan voert het schip een soepele en continue bocht uit met minimale oversturing.
 - Als het tegenroer te laag is, dan overstuurt het schip voordat het langzaam naar de koers terugkeert.
 - Als het tegenroer te hoog is, dan 'verzet' het schip zich tegen de correctie en maakt een aantal korte, scherpe bochten. Dit resulteert in een 'mechanisch' gevoel bij koersveranderingen van het schip.
5. Pas de instelling van tegenroer zo nodig aan.

U kunt Tegenroer openen in het menu
Aandrijvingsinstellingen: Menu >
Instellingen > Kalibratie stuurautomaat
> Aandrijvingsinstellingen > Tegenroer.

Roerdemping

Als de stuurautomaat 'juttert' (d.w.z. het stuur continu met kleine stappen heen- en weer beweegt) wanneer het het roer probeert te positioneren, dient u de instelling van de roerdemping aan te passen om dit te minimaliseren.

Het verhogen van de roerdempingswaarde vermindert het jutteren. De waarde van de roerdemping dient met 1 niveau tegelijk te worden verhoogd totdat de stuurautomaat stopt met jutteren. Zorg ervoor dat altijd de laagst acceptabele waarde wordt gebruikt.

Wanneer nodig kan de instelling voor de Roerdemping worden aangepast in het menu Aandrijvingsinstellingen: **Menu >**
Instellingen > Kalibratie stuurautomaat >
Aandrijvingsinstellingen > Roerdemping.

Instellingen AutoTrim

AutoTrim bepaalt hoe snel de stuurautomaat 'roerdruk' toepast om wijzigingen in de trim te corrigeren die bijvoorbeeld zijn veroorzaakt door veranderingen in de windbelasting op de dekopbouw, of het uit balans zijn van motoren. Het verhogen van het AutoTrim-niveau verlaagt de tijd die de

stuurautomaat nodig heeft om de koers te corrigeren, maar het maakt het schip minder stabiel. Als de stuurautomaat:

- een instabiele koers aanhoudt en het schip rond de gewenste koers 'slingert', verlaag dan het AutoTrim-niveau.
- gedurende langere tijd uit koers blijft varen, verhoog dan het AutoTrim-niveau.

Hoofdstuk 9: Stuurautomaatmodi

Inhoudsopgave

- 9.1 Automatisch op pagina 66
- 9.2 Modus-menu op pagina 67
- 9.3 Patronen op pagina 67
- 9.4 Track-modus op pagina 68
- 9.5 Windvaan-modus (alleen zeilschepen) op pagina 71
- 9.6 Stuurbevestiging op pagina 73
- 9.7 Stapsgewijs sturen (alleen helmstokstuurautomaten) op pagina 73
- 9.8 Snelknop op pagina 74

9.1 Automatisch

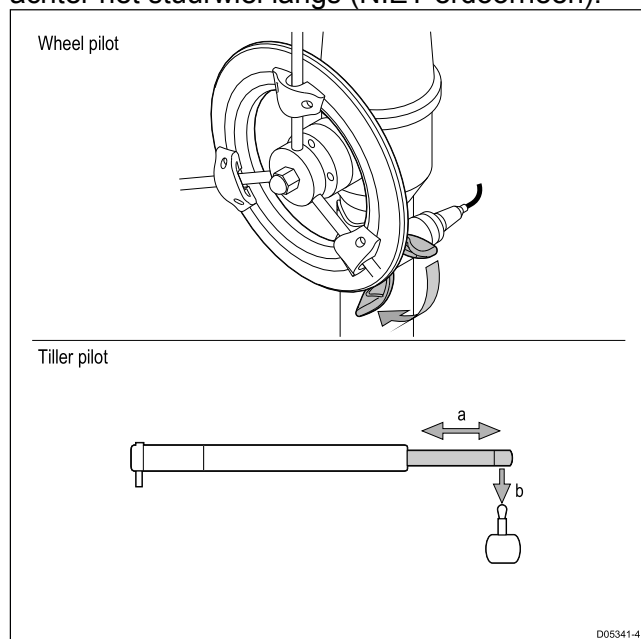
Let op: Zorg dat u waakzaam blijft

Met automatische koersbesturing is het besturen van uw schip gemakkelijker, maar het is GEEN vervanging van goed zeemanschap. Zorg dat u ALTIJD waakzaam bent wanneer u aan het roer staat.

Automatisch naar een koers sturen

1. Stabiliseer het schip in de gewenste koers.
2. Voor stuurinrichtingen met stuurwiel of helmstok volgt u de onderstaande instructies om de stuurautomaat te koppelen.
 - **Stuurwielbesturing:** bekrachtig de koppeling van de aandrijfeenheid door de koppeling met de klok mee te draaien (waardoor de hendel volledig vastzit aan de centreernok).
 - **Helmstokbesturing:** plaats het uiteinde van de drijfstang op de helmstokpin. Verleng of verkort de drijfstang indien nodig met de **-1-**, **+1-**, **-10-**, **+10-** knoppen of de **Draaiknop**.

Attention Bedien de koppelingshendel altijd achter het stuurwiel langs (NIET erdoorheen).



3. Druk op **AUTO**.
De stuurautomaat staat nu in AUTO-modus en stuurt in de richting van de geselecteerde vergrendelde koers.

Koers wijzigen in Auto-modus

Doe het volgende om de koers te wijzigen in de AUTO-modus:

1. Gebruik de knoppen **-1** en **-10**, of draai tegen de wijzers van de klok in aan de draaiknop, om de koers van het schip naar bakboord te wijzigen.
Wanneer u op de knop **-1** drukt, dan wordt de koers naar bakboord met 1° verhoogd, **-10** verhoogt de koers met 10°.

Wanneer u aan de draaiknop draait verhoogt 1 klikje tegen de wijzers van de klok in de koers naar bakboord met 1°.

2. Gebruik de knoppen **+1** en **+10**, of draai met de wijzers van de klok mee aan de draaiknop, om de koers van het schip naar stuurboord te wijzigen.
Wanneer u op de knop **+1** drukt, dan wordt de koers naar stuurboord met 1° verhoogd, **+10** verhoogt de koers met 10°.

Wanneer u aan de draaiknop draait verhoogt 1 klikje tegen de wijzers van de klok in de koers naar bakboord met 1°.

Vier keer op de **-1**-knop drukken, of de draaiknop 4 klikjes tegen de wijzers van de klok in draaien, resulteert in een koerswijziging naar bakboord van 4°.

De stuurautomaat uitschakelen (stand-by-modus)

De stuurautomaat kan worden uitgeschakeld door de onderstaande stappen te volgen.

1. Druk op **Stand-by**.
2. Voor stuurinrichtingen met stuurwiel of helmstok volgt u de onderstaande instructies om de stuurautomaat los te koppelen en terug te keren naar handmatige besturing

- **Stuurwielbesturing:** ontkoppel de koppeling van de aandrijfeenheid door de koppeling tegen de klok in te draaien (waardoor de hendel volledig loskomt van de centreernok).
- **Helmstokbesturing:** verwijder de aandrijfunit van de helmstokpin. Verleng of verkort de drijfstang indien nodig met de **-1-**, **+1-**, **-10-**, **+10-** knoppen of de **Draaiknop**.

Op stuurinrichtingen met een stuurwiel dient u er altijd voor te zorgen dat de koppeling volledig is ontkoppeld voordat u het schip verlaat.

9.2 Modus-menu

U kunt de stuurautomaatmodi openen vanuit het Modus-menu. De beschikbare modi worden bepaald door de stuurautomaat en het geselecteerde scheepsromptype.

De beschikbare modi worden hieronder weergegeven.

	Evolution	SPX SmartPilot
Patroon	Motorschip	Motor- en vissersschepen
Track	Alle	Alle
Windvaan ⁽²⁾	Alleen zeilschip	Alleen zeilschip
Stuurbevoegdheid ⁽¹⁾	Alleen p70Rs en joystick	Alleen p70Rs en joystick










Opmerking:

- ⁽¹⁾ De modus Stuurbevoegdheid is alleen beschikbaar op schepen die zijn uitgerust met een roerstandterugmelder.
- ⁽²⁾ De Windvaan-modus is alleen beschikbaar als er een gegevensbron voor windgegevens is aangesloten.

Het Modus-menu heeft ook een optie Snelknop waarmee u een functie kunt toewijzen aan de **Linker** functieknop (de standaard optie is Track).

9.3 Patronen

Er zijn vispatronen beschikbaar die kunnen worden gebruikt met hun standaard instellingen of worden aangepast aan uw voorkeuren. Voor vispatronen moeten GPS-gegevens beschikbaar zijn op uw systeem.

Patroon	Aanpassing	Pictogram
Cirkel	Richting	
	Radius	
Zigzag	Richting	
	Hoek	
	Lengte	
Klaverblad	Richting	
	Radius	
Spiraal	Richting	
	Radius	
	Verhoging	
Cirkel tegen	Richting	
	Radius	
	Afstand	
Figuur 8	Richting	
	Radius	
Patroon zoeken	Richting	
	Breedte	
	Hoogte	
	Breedte verhoging	
	Hoogte verhoging	
180-bocht	Richting	
	Radius	
Kader zoeken	Richting	
	Breedte	
	Hoogte	

Een vispatroon gebruiken

1. Druk op de **RECHTER FUNCTIEKNOP** om het menu te openen.
2. Gebruik de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG** om **Modus** te markeren en druk op **SELECTEREN**.
3. Gebruik de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG** om **Patroon** te markeren en druk op **SELECTEREN**.
4. Gebruik de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG** om het vispatroon te selecteren dat u wilt gebruiken en druk op **SELECTEREN**.
5. Het patrooninstellingenvenster wordt weergegeven, met daarop de parameters die op dat moment zijn ingesteld voor het geselecteerde patroon. Wanneer u parameters wilt wijzigen:

- i. Selecteer de parameter die u wilt wijzigen en druk op **BEWERKEN**.
 - ii. Gebruik de knoppen **OMHOOG** en **OMLAAG** om de gewenste waarde in te stellen, druk daarna op **OPSLAAN** om de instelling op te slaan en terug te keren naar het venster Patrooninstellingen.
 - iii. Herhaal de stappen i en ii waar nodig voor de andere parameters.
6. Bekrachtig indien van toepassing de stuurkoppeling van het stuurwiel of bevestig de drijfstag van de helmstok.
 7. Wanneer het venster Patrooninstellingen wordt weergegeven drukt u op **AUTO**. De stuurautomaat stuurt het schip dan via het door u geselecteerde vispatroon.

U kunt op ieder moment terugkeren naar handmatige besturing door op **STAND-BY** te drukken en daarna, indien van toepassing, de koppeling van het stuurwiel of de drijfstag van de helmstok los te koppelen.

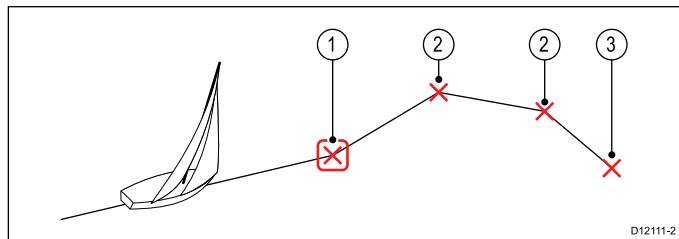
De 2 meestgebruikte vispatronen zijn beschikbaar vanuit het **Modus**-menu als **Patroon 1** en **Patroon 2**. U kunt deze selecteren en dan de stappen 5 en 6 hierboven doorlopen om uw favoriete patronen snel toe te passen.

9.4 Track-modus

U kunt de Track-modus gebruiken om uw schip automatisch te besturen.

In de Track-modus stuurt de stuurautomaat uw schip automatisch naar een bestemmingswaypoint of langs een route die is uitgezet op uw multifunctionele display. Het voert alle noodzakelijke koersveranderingen uit die nodig zijn om uw schip op koers te houden en compenseert automatisch voor getijdenstromen en drift.

Track-modus is alleen beschikbaar als u uw stuurautomaat hebt aangesloten op een daarvoor geschikt multifunctioneel display en de stuurautomaat-bedienunit is ingeschakeld.



Nummer	Omschrijving
1	Huidige ga naar / waypoint
2	Volgende waypoints in een route
3	Laatste waypoint in de route

Track-modus gebruiken

Begin met uw aangesloten kaartplotter die een route volgt.

Doe het volgende in het menu:

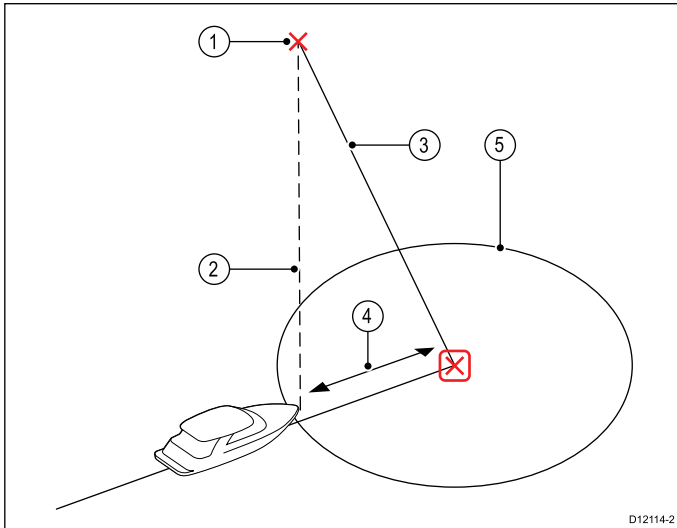
1. Selecteer **Modus**.
2. Selecteer **Track**.
Het display toont de peiling tot het volgende geplande waypoint en de richting waarin het schip zal sturen naar de tracklijn.
3. Als het veilig is om het schip naar de nieuwe koers te sturen, selecteert u **Track**.
De stuurautomaat tuurt uw schip naar de nieuwe koers en het display toont de koers die vereist is voor het correcte track.

Opmerking: Als het schip meer dan 0,3 nm van de track afligt, dan klinkt het alarmsignaal voor Grote Cross Track Error.

Aankomstcirkel waypoint

De Aankomstcirkel waypoint is een lijn die wordt geplaatst rond het feitelijke waypoint en die het Aankomst waypoint-alarm activeert wanneer het wordt bereikt. Als het alarm wordt geactiveerd door de Aankomstcirkel waypoint en niet het waypoint, dan kan het zijn dat uw schip nog niet op het feitelijke waypoint is aangekomen wanneer het alarm klinkt. De omvang van de Aankomstcirkel waypoint kan worden aangepast, als de aankomstcirkel is aangepast waarbij de radius 0,3 nm of meer is vanaf het waypoint, dan resulteert dit in een cross track error-alarm.

Aankomstcirkel waypoint

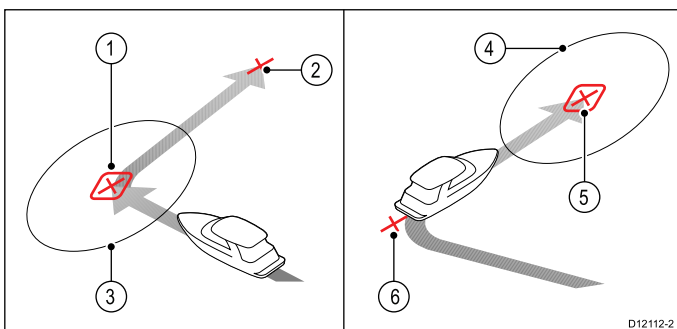


Nummer	Omschrijving
1	Volgende waypoint
2	Peiling naar volgende waypoint
3	Tracklijn
4	Cross Track Error
5	Aankomstcirkel waypoint

Aankomst waypoint

Als het schip bij de aankomstcirkel van het bestemmingswaypoint aankomt, selecteert de stuurautomaat het volgende bestemmingswaypoint en stuurt dit naar de stuurautomaat. Er wordt een Waarschuwing voor doorgaan naar volgende waypoint weergegeven, die de nieuwe peiling laat zien naar het volgende waypoint en de richting waarin het schip stuurt om het nieuwe track over te nemen.

Aankomst op een waypoint en doorgaan naar volgende waypoint



Nummer	Omschrijving
1	Bestemmingswaypoint
2	Volgende waypoint
3	Aankomstcirkel waypoint
4	Nieuw bestemmingswaypoint
5	Nieuwe aankomstcirkel waypoint
6	Vorig waypoint

Waarschuwing doorgaan naar volgende waypoint

De stuurautomaat activeert de waarschuwing Doorgaan naar volgende waypoint in Track-modus wanneer de naam van het bestemmingswaypoint verandert. Dit gebeurt wanneer:

- u automatische ontvangst selecteert door vanuit Auto op **Track** te drukken.
- u doorgaan naar volgende waypoint aanvraagt door gedurende 1 seconde op **Track** te drukken in Track-modus (alleen bij SeaTalk-navigatoren).
- het schip op het bestemmingspunt aankomt en de navigator het nieuwe waypoint accepteert.
- u de Man Overboord-functie (MOB) activeert.

Wanneer het alarmsignaal klinkt gaat de stuurautomaat verder op zijn huidige koers maar laat het volgende bericht zien:

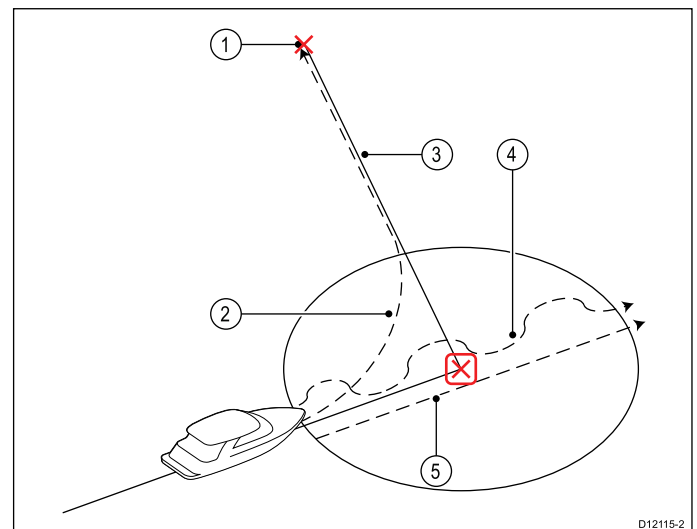
- de peiling naar het volgende waypoint.
- de richting waarin het schip stuurt om de peiling over te nemen.

Aankomst op een waypoint

Wanneer u een waypoint nadert klinkt er een alarm en er wordt een waarschuwing weergegeven:

Doe het volgende wanneer het Aankomst waypoint-alarm wordt weergegeven:

1. Controleer of het veilig is om naar de nieuwe koers te sturen.
2. Als het NIET veilig is of u wilt niet doorgaan naar het volgende waypoint, kunt u het volgende doen:
 - i. Selecteer **ANNULEREN** of **Auto** om dezelfde koers aan te houden, of
 - ii. Selecteer **Stand-by** om terug te keren naar handmatige besturing.
3. Als het veilig is selecteert u **TRACK** om de nieuwe koers te accepteren en door te gaan naar het volgende waypoint.



Nummer	Omschrijving
1	Volgende waypoint
2	Track — track naar volgende waypoint
3	Tracklijn

Nummer	Omschrijving
4	Stand-by (handmatige besturing)
5	Auto of Annuleren houden de huidige vergrendelde koers aan

Opmerking: Als u niet op **Track** drukt om doorgaan naar het volgende waypoint te accepteren, dan houdt de stuurautomaat de huidige koers aan en blijft het alarmsignaal hoorbaar.

Cross Track Error

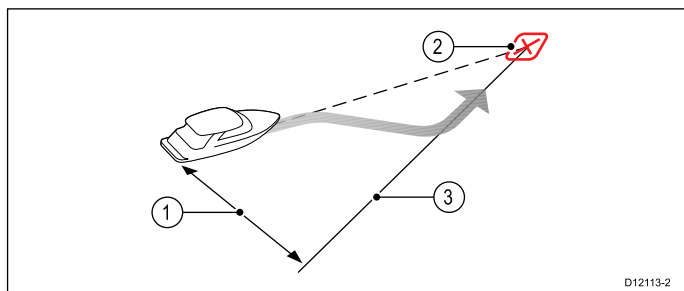
De Cross Track Error (XTE) is de afstand tussen de huidige positie en de geplande track.

Er kan een aantal redenen zijn voor een Cross Track Error (XTE), bijvoorbeeld:

- Het indrukken van de trackknop op een positie die op een bepaalde afstand van de route ligt.
- Koerswijziging om een obstakel te ontwijken.
- Aankomst op het waypoint onder bepaalde omstandigheden.

Wanneer de Cross Track Error groter is dan 0,3 nm, laat de SmartPilot het alarmsignaal horen voor een grote Cross Track Error en laat zien of u zich aan de bakboord- (Bk) of stuurboordzijde (Stb) van de geplande track bevindt.

Voorbeeld 1



Voorbeeld 1 laat de koerscorrectie zien in de vorm van het wegdraaien van het feitelijke waypoint om terug te keren op de track.

Nummer	Omschrijving
1.	Cross Track Error
2.	Bestemmingswaypoint
3.	Tracklijn

Opmerking: Het alarm van de Cross Track Error blijft zichtbaar op het display en het geluid blijft hoorbaar, totdat het is teruggebracht tot minder dan 0,3 Nm.

Let op: Correctie Cross Track Error

Bij terugkeer naar de TRACK-modus corrigeert de stuurautomaat de XTE om op het gedefinieerde traject van de track te blijven. De richting van de correctie hoeft niet samen te vallen met de koers naar het waypoint en kan afwijken van de te verwachten richting.

Route voltooien

De stuurautomaat toont de waarschuwing Route voltooid wanneer u het laatste waypoint op een route hebt bereikt.

Opmerking: Het alarm voor 'Route voltooid' wordt alleen gegeven in combinatie met een multifunctioneel display.

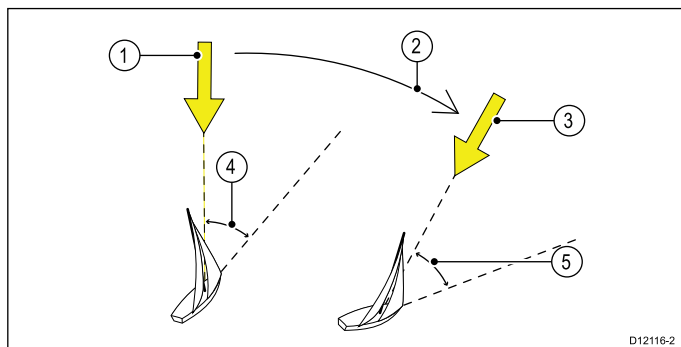
Track-modus verlaten

Doe het volgende om de Track-modus te verlaten:

1. Druk op **AUTO** om terug te keren naar de Auto-modus (besturing stuurautomaat), of
2. Druk op **STAND-BY** om terug te keren naar Stand-by (handmatige besturing).

9.5 Windvaan-modus (alleen zeilschepen)

Wanneer de stuurautomaat in Windvaan-modus is gebruikt het de windhoek als primaire koersreferentie. Bij veranderingen in de ware of schijnbare windhoek past het de vastgezette koers aan om de oorspronkelijke windhoek aan te houden.



Nummer	Omschrijving
1	Windrichting
2	Windverandering
3	Nieuwe windrichting
4	Relatieve windhoek
5	Het schip draait om dezelfde relatieve windhoek aan te houden

U kunt de **Windvaan**-modus alleen selecteren als de stuurautomaat geschikte windrichtingsgegevens ontvangt van **SeaTalk**, **SeaTalk^{ng}**, of **NMEA 2000**.

Stuurautomaten kunnen een koers aanhouden die relatief is ten opzichte van een Schijnbare of Ware windhoek. De standaard instelling is Schijnbare wind. Wanneer nodig kunt u dit wijziging in Ware wind in menu **Windtype**.

De Windvaan-modus gebruiken

U kunt de **Windvaan**-modus starten vanuit de **STAND-BY**- of de **AUTO**-modus:

1. Breng het schip op de gewenste windhoek.
2. Selecteer de **Windvaan**-modus:
 - i. De **Windvaan**-modus kan worden gestart door tegelijk op de knoppen **Auto** en **Stand-by** te drukken, of
 - ii. de **Windvaan**-modus te selecteren vanuit het Modus-menu: **Menu > Modus > Windvaan**.

Hiermee wordt de **Windvaan**-modus vastgezet en de huidige windhoek vastgezet. Het display laat de vastgezette koers (bijv. 128°) en de windhoek (bijv. WIND 145B geeft een windhoek van 145° naar bakboord aan).

3. De stuurautomaat past dan de koers van het schip aan om de vastgezette windhoek aan te houden.

De vastgezette windhoek aanpassen

1. U kunt de vastgezette windhoek aanpassen met behulp van de knoppen **-1**, **+1**, **-10** en **+10** of de **DRAAIKNOP** om de koers te wijzigen.

Om bijvoorbeeld 10° van de koers af te varen wanneer het schip op stuurboordkoers is:

- i. druk op **-10** om 10° naar bakboord te draaien – de vastgezette windhoek en de vastgezette koers veranderen beiden met 10°.
- ii. de stuurautomaat past de vastgezette koers zo nodig aan om de nieuwe windhoek aan te houden.

Opmerking: Omdat de bewegingen van het schip van invloed zijn op de verhouding tussen de ware en de schijnbare windhoek, mag u deze methode alleen gebruiken om kleine aanpassingen in de windhoek door te voeren. Voor grote aanpassingen keert u terug naar de **STAND-BY**-modus, stuurt u naar de nieuwe koers en selecteert u opnieuw de **Windvaan**-modus.

De Windvaan-modus verlaten

Doe het volgende om de **Windvaan**-modus te verlaten:

1. Druk op **AUTO** om terug te keren naar de Auto-modus (besturing stuurautomaat), of
2. Druk op **STAND-BY** om terug te keren naar Stand-by (handmatige besturing).

Alarm windverandering

Evolution-stuurautomaat

Als de stuurautomaat gedurende 60 seconden een windverandering detecteert van meer dan 30°, wordt het Alarm windverandering geactiveerd.

SPX en SmartPilot

Als de stuurautomaat een windverandering detecteert van meer dan 15°, wordt het Alarm windverandering geactiveerd.

Het Alarm windverandering in- en uitschakelen

Het Alarm windverandering is standaard ingeschakeld, u kunt het Alarm windverandering echter op ieder moment in- en uitschakelen.

Doe het volgende in de **Windvaan**-modus:

1. Selecteer **zeilschipinstellingen** in het menu **Kalibratie stuurautomaat: (Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > zeilschipinstellingen)**.
2. Selecteer **Alarm windverandering**.
3. Selecteer **Uit** om het alarm uit te schakelen of **Aan** om het alarm in te schakelen.

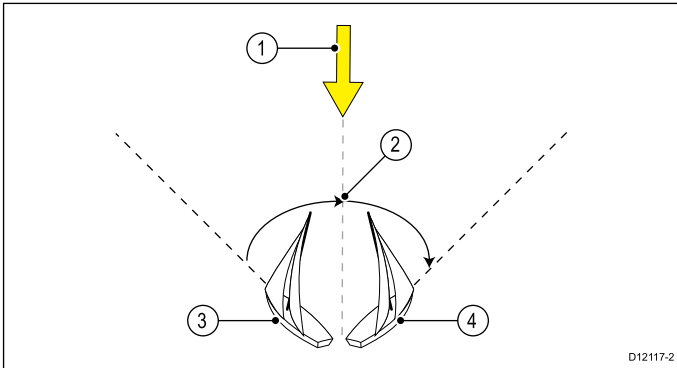
Reageren op een windveranderingswaarschuwing

1. Om de waarschuwing te annuleren en de bestaande windhoek en koers aan te houden drukt u op **Annuleren**.
2. Als alternatief kunt u de waarschuwing annuleren en terugkeren naar de voorgaande koers:
 - i. pas de vastgezette windhoek aan met behulp van de knoppen **-1**, **+1**, **-10** en **+10** of de **Draaiknop**.

- ii. druk op **Stand-by** om terug te keren naar handmatig sturen, stuur in de richting van de gewenste koers en druk op **Annuleren** om terug te keren naar de Windvaan-modus met de nieuwe windhoek.

AutoTack gebruiken in Windvaan-modus

De stuurautomaat heeft een ingebouwde automatische overstagfunctie (AutoTack) die uw schip "relatief" ten opzichte van uw huidige windhoek draait en het stuurt uw schip naar de tegenovergelegen relatieve windhoek.



D12117-2

Nummer	Omschrijving
1	Startpositie
2	Overstag
3	Windrichting
4	Uiteindelijke positie

AutoTack is altijd relatief ten opzichte van de windhoek en kan niet worden aangepast.

Doe het volgende in de Windvaan-modus:

1. Op een **p70 / p70s**:
 - i. Druk tegelijkertijd op de **+1-** en **+10-**knoppen om naar bakboord overstag te gaan.
 - ii. Druk tegelijkertijd op de **-1-** en **-10-**knoppen om naar stuurboord overstag te gaan.
2. Op een **p70R** of een **p70Rs**:
 - i. Selecteer **Overstag bakboord** vanuit het hoofdmenu om naar bakboord overstag te gaan.
 - ii. Selecteer **Overstag stuurboord** vanuit het hoofdmenu om naar stuurboord overstag te gaan.

Wanneer u AutoTack gebruikt in Windvaan-modus stuurt het schip aan de hand van de AutoTack-hoek. De stuurautomaat trimt de koers dan om de vastgezette windhoek van de voorgaande kruiskoers te spiegelen.

Gebruikstips voor de Windvaan-modus

- Trim uw zeilen altijd zorgvuldig om de hoeveelheid roerdruk te minimaliseren.
- Reef het hoofdzeil en het grootzeil liever te vroeg dan te laat.
- In de Windvaan-modus reageert de stuurautomaat op langdurige veranderingen van de wind, maar

corrigeert niet voor kortdurende veranderingen zoals rukwinden.

- In veranderlijke weersomstandigheden met rukwinden langs de kust, kunt u het beste wat minder scherp aan de wind varen zodat veranderingen in de windrichting geen problemen veroorzaken.
- Vermijd het gebruik van AutoTack in situaties waarbij de wind plotseling van richting kan veranderen.

Let op: Tijd toestaan

Tijd toestaan voor koerswijzigingen

Let op: Grote koersveranderingen

Bij het uitvoeren van grote koersveranderingen, kan de trim van het schip aanzienlijk veranderen. Als gevolg daarvan kan het enige tijd duren voordat de stuurautomaat zich nauwkeurig heeft ingesteld op de nieuwe koers.

Ongewenst gijpen

De gijponderdrukkingsfunctie voorkomt dat het schip van de wind wegdraait wanneer u de koers met AutoTack per ongeluk in de verkeerde richting overstag gaat.

Opmerking: De gijponderdrukkingsfunctie werkt alleen wanneer de stuurautomaat de juiste windgegevens heeft.

Wanneer de gijponderdrukker is ingesteld op **Gijpen niet toestaan**:

- kunt u een AutoTack (automatisch laveren) uitvoeren door de wind.
- voorkomt de stuurautomaat dat het schip automatisch van de wind af laveert.

Wanneer de gijponderdrukker is ingesteld op **Gijpen toestaan**:

- kunt u een AutoTack (automatisch laveren) uitvoeren door de wind en van de wind af.

Opmerking: De gijponderdrukkingsfunctie kan worden gewijzigd in het menu zeilschipinstellingen: **Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > zeilschipinstellingen > Gijponderdrukker.**

9.6 Stuurbevestiging

Met de Stuurbevestiging-modus kunt u de draaiknop van de p70Rs of een aangesloten joystick gebruiken om het schip direct te besturen op een handmatige koers.

Stuurbevestiging heeft 2 opties:

- Proportioneel— Het roer gedraagt zich in verhouding tot de beweging van de draaiknop of de joystick.
- Bang Bang (alleen joystick)— Het roer beweegt en blijft in de richting waarin de joystick wordt bewogen.

Starten stuurbevestigingsmodus

Om de modus **Stuurbevestiging** te starten:

1. Ga naar het **Modusmenu** in **Hoofdmenu > Modus**.
2. Markeer **Stuurbevestiging** en druk op **SELECTEREN**.

U kunt het type besturing op ieder moment wijzigen, d.w.z. proportioneel of Bang Bang. Daarvoor gaat u naar de instellingen van **Stuurbevestiging** in het menu **Aandrijvingsinstellingen: Hoofdmenu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Aandrijvingsinstellingen > Stuurbevestiging**.

Opmerking: Om de Bang Bang-modus te kunnen gebruiken moet een joystick zijn aangesloten, de draaiknop van de p70Rs werkt alleen in de proportionele modus.

9.7 Stapsgewijs sturen (alleen helmstokstuurautomaten)

Als er een helmstokstuurautomaat is geïnstalleerde op een SeaTalk-netwerk kunt u op uw schip de stuurautomaat-bedienunit gebruiken om de stoter in de modus Stapsgewijs sturen aan te sturen.

Met de modus Stapsgewijs sturen kunt u de stuurautomaatknoppen **-1**, **+1**, **-10**, **+10** of de **DRAAIKNOP** gebruiken om de lineaire aandrijving naar binnen en buiten te bewegen om het koppelen en ontkoppelen van de lineaire aandrijving te vergemakkelijken.

Opmerking: De modus Stapsgewijs sturen kan alleen worden gebruikt wanneer uw schip in **STAND-BY** staat.

Stapsgewijs sturen gebruiken (alleen helmstokstuurautomaten)

1. Zorg ervoor dat de stuurautomaat van uw schip in **STAND-BY**-modus staat.
2. Gebruik de knoppen **-1** en **-10**, of draai tegen de wijzers van de klok aan de draaiknop om de lineaire aandrijving in te trekken.
3. Gebruik de knoppen **+1** en **+10**, of draai met de wijzers van de klok mee aan de draaiknop om de lineaire aandrijving uit te trekken.

9.8 Snelknop

Wanneer u in een stuurautomaatweergave bent, kunt u stuurautomaatmodi toewijzen aan de **LINKER FUNCTIEKNOP** zodat deze als snelknop werkt, afhankelijk van welke scheepstype is ingesteld.

De volgende stuurautomaatmodi kunnen worden toegewezen als snelknoppen:

- Track (default) — alle schepen
- Patroon — power- en visserijschepen
- Stuurbevestiging — alle schepen (alleen draaiknop)
- Windvaan — zeilschepen

Een snelknop toewijzen

Om een stuurautomaatmodus als snelknop toe te wijzen aan de **LINKER FUNCTIEKNOP** volgt u de onderstaande stappen:

1. Ga naar het **Snelknop**-menu: **Menu > Modus > Snelknop**.
2. Selecteer de gewenste stuurautomaatmodus.
3. Druk op **OPSLAAN**.

Hoofdstuk 10: Stuurautomaatweergaven

Inhoudsopgave

- 10.1 Beschikbare stuurautomaatweergaven op pagina 76
- 10.2 Grafische weergave op pagina 76
- 10.3 Grote weergave op pagina 77
- 10.4 Standaard weergave op pagina 78
- 10.5 Meerdere weergave op pagina 78
- 10.6 2D-weergave op pagina 79
- 10.7 De stuurautomaatweergave instellen op pagina 79
- 10.8 Het instellen van gegevenskaders op pagina 80

10.1 Beschikbare stuurautomaatweergaven

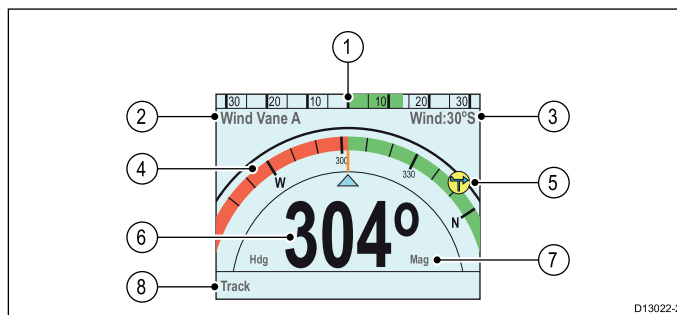
Stuurautomaatweergaven worden gebruikt om koers- en systeemgegevens weer te geven op het display van de stuurautomaat-bedienunit.

De beschikbare stuurautomaatweergaven zijn:

- Grafisch
- Groot (default)
- Standaard
- Meerdere
- 2D-weergave

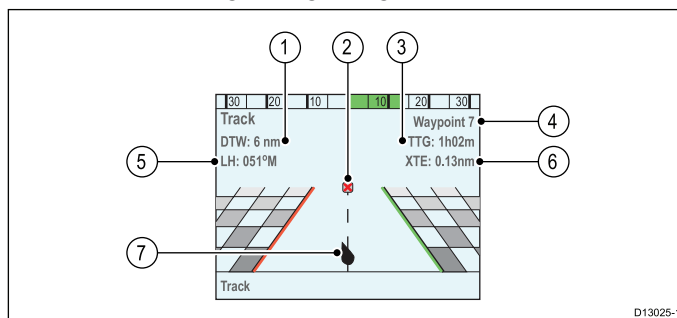
10.2 Grafische weergave

De Grafische weergave toont een gedeeltelijk kompas



1	Roerpositie
2	Stuurautomaatmodus
3	<ul style="list-style-type: none"> • Vergrendelde windhoek — Windvaan • Patroonsymbool — Patroon • Stuurbevestigingssymbool — Stuurbevestiging
4	Gedeeltelijk kompas
5	Windrichtingindicator
6	<ul style="list-style-type: none"> • Huidige koers — Stand-by en Stuurbevestiging • Vergrendelde koers — Automatisch, Windvaan en Patroon
7	Koers <ul style="list-style-type: none"> • Magnetisch • Waar <p>Het type koers wordt bepaald bij de taalkeuze tijdens de Opstartwizard.</p>
8	Snelknop — Linker functieknop <ul style="list-style-type: none"> • Track (default) • Patroon • Windvaan

Wanneer Track wordt gestart terwijl de Stuurautomaatweergave is ingesteld op Grafisch, wordt de Snelwegweergave getoond.

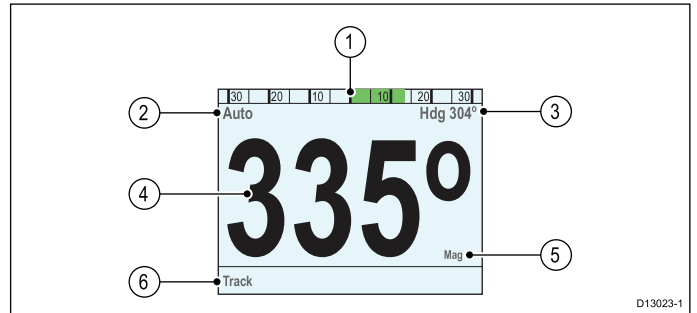


1	DTW — afstand tot waypoint (Distance To Waypoint)
2	Bestemmingswaypoint
3	TTG — Resterende tijd (Time To Go)
4	Naam bestemmingswaypoint
5	Vastgezette koers

6	XTE — Cross Track Error
7	Scheepspositie

10.3 Grote weergave

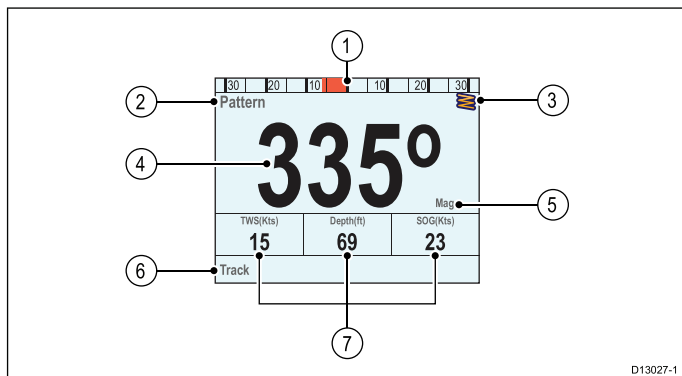
De Grote weergave is geoptimaliseerd voor de grootst mogelijke tekst voor koersgegevens.



1	Roerpositie
2	Stuurautomaatmodus
3	<ul style="list-style-type: none"> Huidige koers — Automatisch Naam bestemmingswaypoint — Track Vergrendelde windhoek — Windvaan Patroonsymbool — Patroon Stuurbekrachtigingssymbool — Stuurbekrachtiging
4	Koers <ul style="list-style-type: none"> Huidige koers — Stand-by en Stuurbekrachtiging Vergrendelde koers — Automatisch, Track, Windvaan en Patroon
5	Koers <ul style="list-style-type: none"> Magnetisch Waar <p>Het type koers wordt bepaald bij de taalkeuze tijdens de Opstartwizard.</p>
6	Snelknop — Linker functieknop <ul style="list-style-type: none"> Track (default) Patroon Windvaan

10.4 Standaard weergave

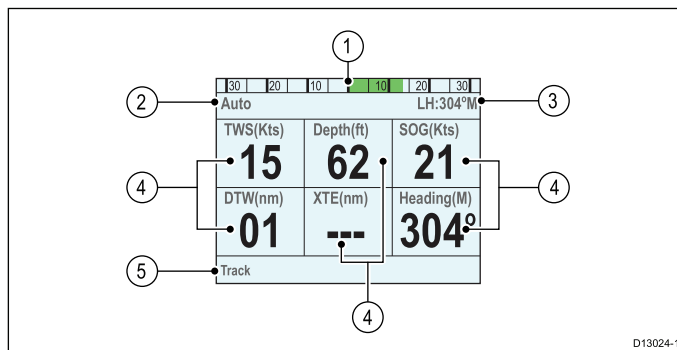
De Standaard weergave toont koersgegevens in groot formaat in combinatie met gegevenskaders met aanvullende informatie.



1	Roerpositie
2	Stuurautomaatmodus
3	<ul style="list-style-type: none"> Huidige koers — Automatisch Naam bestemmingswaypoint — Track Vergrendelde windhoek — Windvaan Patroonsymbool — Patroon Stuurbevestigingssymbool — Stuurbevestiging
4	Koers <ul style="list-style-type: none"> Huidige koers — Stand-by en Stuurbevestiging Vergrendelde koers — Automatisch, Track, Windvaan en Patroon
5	Koers <ul style="list-style-type: none"> Magnetisch Waar <p>Het type koers wordt bepaald bij de taalkeuze tijdens de Opstartwizard.</p>
6	Snelknop — Linker functieknop <ul style="list-style-type: none"> Track (default) Patroon Windvaan
7	Gegevenskaders x 3 <ul style="list-style-type: none"> TWS (ware windsnelheid) (default) Diepte (default) SOG (default)

10.5 Meerdere weergave

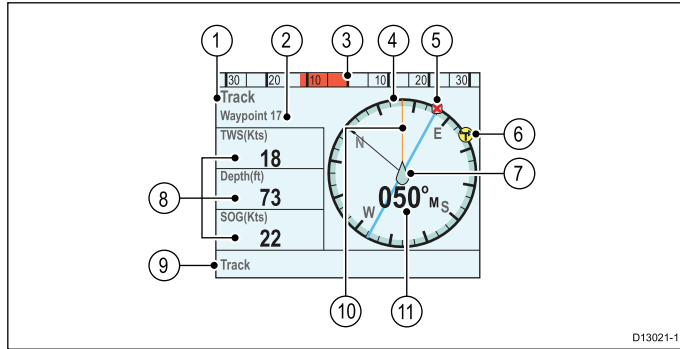
De Meerdere weergave bevat meerdere gegevenskaders voor het weergeven van informatie.



1	Roerpositie
2	Stuurautomaatmodus
3	<ul style="list-style-type: none"> Huidige koers — Automatisch Naam bestemmingswaypoint — Track Vergrendelde windhoek — Windvaan Patroonsymbool — Patroon Stuurbevestigingssymbool — Stuurbevestiging
4	Gegevenskaders x 6 <ul style="list-style-type: none"> TWS (ware windsnelheid) (default) Diepte (default) SOG (default) DTW (default) XTE (default) Koers (default)
5	Snelknop — Linker functieknop <ul style="list-style-type: none"> Track (default) Patroon Windvaan

10.6 2D-weergave

De 2D-weergave bevat een volledige kompasroos en de gegevenskaders voor het weergeven van informatie.



1	Stuurautomaatmodus
2	<ul style="list-style-type: none"> Huidige koers — Automatisch Naam bestemmingswaypoint — Track Vergrendelde windhoek — Windvaan Patroonsymbool — Patroon Stuurbekrachtigingssymbool — Stuurbekrachtiging
3	Roerpositie
4	Volledig kompas
5	Bestemmingswaypoint
6	Windrichtingindicator
7	Scheepspositie
8	Gegevenskaders x 3 <ul style="list-style-type: none"> TWS (ware windsnelheid) (default) Diepte (default) SOG (default)
9	Snelknop — Linker functieknop <ul style="list-style-type: none"> Track (default) Patroon Windvaan
10	Tracklijn
11	<ul style="list-style-type: none"> Huidige koers — Stand-by en Stuurbekrachtiging Vergrendelde koers — Automatisch, Track, Windvaan en Patroon

10.7 De stuurautomaatweergave instellen

Om de stuurautomaatweergave in te stellen op de gewenste layout:

- Ga naar het menu **Stuurautomaatweergave: Hoofdmenu > Stuurautomaatweergave**.
- Markeer en selecteer **Weergavetype**.
- Markeer de gewenste weergave:
 - Grafisch
 - Groot
 - Standaard
 - Meerdere
 - 2D
- Druk op **SELECTEREN** om de weergave als standaard op te slaan.

10.8 Het instellen van gegevenskaders

De Standaard, Meerdere en 2D-stuurautomaatweergaven bevatten gegevenskaders die u kunt aanpassen om verschillende soorten gegevens weer te geven.

Doe het volgende wanneer de door u gekozen Stuurautomaatweergave wordt weergegeven:

1. Selecteer **Menu**.
2. Selecteer **Stuurautomaatweergave**.
3. Selecteer **Gegevenskaders**.
4. Selecteer het gegevenskader waarvan u de gegevens wilt veranderen.
Er wordt een lijst weergegeven met beschikbare gegevens.
5. Selecteer het betreffende gegevenstype in de lijst.

Gegevenskaders

De volgende gegevenstypen zijn beschikbaar voor weergave in de gegevenskaders:

Diepte	
XTE	Cross Track Error
DTW	Afstand tot waypoint
BTW	Peiling naar waypoint
AWA (schijnbare windhoek)	Schijnbare windhoek
AWS	Schijnbare windsnelheid
TWS (ware windsnelheid)	Ware windsnelheid
TWA (ware windhoek)	Ware windhoek
COG	Grondkoers
SOG	Grondsnelheid
Snelheid	
Log	
Reis	
Watertemperatuur	
Tijd	
Datum	
bochtsnelheid	
Koers	

Hoofdstuk 11: Alarmmeldingen stuurautomaat-bedienunit

Inhoudsopgave

- [11.1 Alarmmeldingen op pagina 82](#)

11.1 Alarmmeldingen

Er worden alarmmeldingen gebruikt om u te waarschuwen voor een situatie of gevaar waarvoor uw aandacht vereist is.

Enkele voorbeelden van alarmmeldingen zijn:

- Ankeralarm — gebruikt wanneer het schip voor anker ligt, dit waarschuwt u voor een verandering in de diepte waardoor het kan zijn dat u de lengte van de ketting moet aanpassen.
- Alarmmeldingen voor diepte en snelheid — deze alarmmeldingen waarschuwen u wanneer uw diepte of snelheid buiten een gespecificeerde limiet komt, bijvoorbeeld een minimale diepte.
- Alarm MOB (man overboord) — ontvangen van een MOB-systeem.

Wanneer er sprake is van een alarm wordt een bericht weergegeven en er is een alarmsignaal hoorbaar.



U kunt of:

- het hoorbare alarm uitzetten, of:
- het hoorbare alarm uitzetten of de alarminstellingen wijzigen.

Opmerking: Met uitzondering van de wekker, de snelheid en de watertemperatuur kunnen SeaTalk-systemen alarmmeldingen alleen in of uit schakelen, SeaTalk^{ng}-systemen kunnen instellingen ook aanpassen.

Alarminstellingen

De meeste alarmmeldingen worden lokaal gegenereerd aan de hand van bepaalde limieten. Ze worden ook uitgezonden via het SeaTalk^{ng}-netwerk.

Alarmnaam	Alarmtype	Omschrijving	Actie
Magnetische velden detecteren		Er moet een linearisatie worden uitgevoerd.	Lineariseer het interne kompas.
Magnetische velden gedetecteerd		Eerste linearisatie voltooid, verdere linearisatie wordt op de achtergrond uitgevoerd.	Geen.

Alarmnaam	Alarmtype	Omschrijving	Actie
Kalibratie vereist		Geeft aan dat de stuurautomaat niet volledig gekalibreerd is. Wordt gestart in de Stand-by-modus, voor enkele seconden na de eerste inschakeling.	Er moet een haven- of proefvaartkalibratie worden uitgevoerd. <ul style="list-style-type: none"> • Stuurautomaatmodus wijzigen • Zelfannulering
Uit koers		Geeft aan dat het schip meer dan de vooraf ingestelde alarmlimiet uit koers ligt. Gestart vanuit de modi Auto, Track & Wind.	<ul style="list-style-type: none"> • Stuurautomaatmodus wijzigen • Koers wijzigen • Koers corrigeren
Route compleet		Gemarkeerd door kaartplotter / navigator op het moment dat het laatste waypoint van een route is bereikt.	<ul style="list-style-type: none"> • Stuurautomaatmodus wijzigen
Grote Cross Track Error		Geeft aan dat de Cross Track Error (XTE) groter is dan 0,3 nm, gestart in Track-modus of bij het starten van de Track-modus vanuit een andere modus.	<ul style="list-style-type: none"> • Stuur handmatig terug en voer de track opnieuw in. • Controleer instellingen stuurautomaat. • Reset XTE op het multifunctionele display.

Alarmnaam	Alarmtype	Omschrijving	Actie
Verlies van waypointgegevens		Geeft aan dat de bron (bijv. kaartplotter) van de waypointgegevens verloren is gegaan	<ul style="list-style-type: none"> • De stuurautomaat verlaat de Track-modus en gaat in automodus en gaat verder in de laatst vastgezette koers.
Windverandering		Geeft aan dat de ware windhoek met meer dan 15 graden is veranderd. Alleen gestart vanuit de Windvaanmodus.	<ul style="list-style-type: none"> • Stuurautomaatmodus wijzigen. • Koers wijzigen. • Reductie van de wijziging in windhoek.
Automatisch vrijgeven	Veiligheidsalarm	Treedt op wanneer de gebruiker de controle over het stuur heeft teruggenomen in een ingeschakelde modus (Auto, Track, etc.) in het geval van een steer-by-wire-installatie.	<ul style="list-style-type: none"> • Stuurautomaat gaat naar stand-by en het alarm gaat na 10 seconden af.
Aandrijving gestopt	Veiligheidsalarm	Geeft aan dat er een roer is vastgelopen of dat de aandrijfuniteit geen stroom meer heeft. Gestart in de modi Auto, Track & Wind.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de output van SPX, aandrijfuniteit en verbindingen. • Stuurautomaat gaat naar stand-by en het alarm gaat na 10 seconden af.

Alarmnaam	Alarmtype	Omschrijving	Actie
Geen bedieningsunit	Veiligheidsalarm	De communicatie tussen de koerscomputer en de stuurautomaatbediening is verbroken, dit alarm wordt gegenereerd door de koerscomputer.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de verbindingen op kortsluiting of breuken. • Controleer het systeem op apparaatfouten. • Stuurautomaat gaat naar stand-by en het alarm gaat na 10 seconden af.
Geen aandrijving gedetecteerd	Veiligheidsalarm	Communicatie tussen de EV-unit en ACU is verloren gegaan of kan niet tot stand worden gebracht.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de LED-diagnose-indicatoren. • Controleer de uitvoer van de EV- en ACU-units. • Controleer de fysieke verbindingen en de kabelverbinding, vervang indien nodig.
Storing SeaTalk	Veiligheidsalarm	Totaal probleem gegevenstransmissie SeaTalk.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de verbindingen op kortsluiting of breuken. • Controleer het systeem op apparaatfouten. • Stuurautomaat gaat naar stand-by en het alarm gaat na 10 seconden af.

Alarmnaam	Alarmtype	Omschrijving	Actie
EEPROM corrupt	Veiligheidsalarm	De kritische configuratiegegevens zijn corrupt.	<ul style="list-style-type: none"> Stuurautomaat gaat naar stand-by en het alarm gaat na 10 seconden af.
Geen stuurautomaat	Veiligheidsalarm	De communicatie tussen de koerscomputer en de stuurautomaat-bedienunit is verbroken, dit alarm wordt gegenereerd door de stuurautomaat-bedienunit.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de bedrading van de Seataalk of Seataalk^{ng}-bus tussen SPX en de stuurautomaat-bedienunit. Controleer of de koerscomputer stroom heeft.
Geen kompas	Veiligheidsalarm	Kompas is niet aangesloten.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de verbindingen van de kompastransducer.
Fout Rate Gyro	Veiligheidsalarm	Er is een storing van de gyrosensor.	<ul style="list-style-type: none"> Interne gyrofout, onderzoek de fout en vraag advies aan een serviceagent van Raymarine.
Huidige limiet	Veiligheidsalarm	Overbelastingsstroom van de aandrijving overschreden.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de aandrijfuniteit en de verbindingen op vastlopen of kortsluiting Stuurautomaat gaat naar stand-by en het alarm gaat na 10 seconden af.

Alarmnaam	Alarmtype	Omschrijving	Actie
Storing in roerstandterugmelder	Veiligheidsalarm	Verbinding met roerstandindicator verloren of limieten overschreden. Storing in roerstandterugmelder in automatische modus. Hoek is meer dan 50 graden of verbinding met roerstandindicator is verloren gegaan	<ul style="list-style-type: none"> Stuurautomaat gaat naar stand-by en het alarm gaat na 10 seconden af.
Storing 1 AutoLearn (niet uitgevoerd)	Veiligheidsalarm	AutoLearn is niet uitgevoerd	<ul style="list-style-type: none"> AutoLearn herstarten.
Storing 2 AutoLearn (handmatige interventie)	Veiligheidsalarm	Handmatige interventie tijdens AutoLearn	<ul style="list-style-type: none"> AutoLearn herstarten.
Storing 3 AutoLearn (fout kompas of aandrijving)	Veiligheidsalarm	Onderzoek fout kompas of aandrijving	<ul style="list-style-type: none"> AutoLearn herstarten.
Storing 4 AutoLearn	Veiligheidsalarm	Storing AutoLearn als gevolg van fout kompas of aandrijving.	<ul style="list-style-type: none"> AutoLearn herstarten.
Storing 5 AutoLearn	Veiligheidsalarm	Storing AutoLearn als gevolg van overschrijding stroomlimiet motor.	<ul style="list-style-type: none"> AutoLearn herstarten.
Storing 6 AutoLearn	Veiligheidsalarm	Storing AutoLearn toen het schip ging spinnen, d.w.z. dat de motor het roer niet heeft teruggezet naar de andere kant.	<ul style="list-style-type: none"> AutoLearn herstarten.

Alarmnaam	Alarmtype	Omschrijving	Actie
bochtsnelheid te hoog	Veiligheidsalarm	Geeft een te hoge bochtsnelheid weer tijdens het lineariseren van het Fluxgate-kompas. Gestart in Kalibratie-modus.	<ul style="list-style-type: none"> • Verlaag de bochtsnelheid.
Stroom- & motorkabels zijn verwisseld	Veiligheidsalarm	Als de aderpennen van de motor en de stroom zijn verwisseld.	<ul style="list-style-type: none"> • Verwissel de motoren en stroomkabels op de koerscomputer
Accu bijna leeg	Alarm	Wordt weergegeven wanneer accuspanning onder een bepaalde drempelwaarde komt. 10 VDC (default)	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de accu's of de stroomvoorziening • Geluid gaat uit wanneer de stroom boven de drempelwaarde komt. • Druk op annuleren.
Geen navigatiegegevens	Alarm	Geeft aan dat één van de volgende primaire controlegegevens ontbreekt: <ul style="list-style-type: none"> • Kompas – Auto-, Track- & Windmodi. • XTE – Trackmodus. • Windhoek – Windvaanmodus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de correctie navigatiegegevens beschikbaar zijn voor de geselecteerde modus. • Controleer de gegevensbron.

Alarmnaam	Alarmtype	Omschrijving	Actie
Opstarten stuurauto-maat	Alarm	Geeft Opstarten weer gedurende 20 seconden iedere keer dat de stuurauto-maat wordt ingeschakeld	<ul style="list-style-type: none"> • Zelf-annulering.
Doorgaan naar volgend waypoint	Alarm	Geeft een wijziging aan in de waypointnaam of -ID en draairichting naar nieuw waypoint. Gestart in Track-modus.	<ul style="list-style-type: none"> • Stuurauto-maatmodus wijzigen. • Nieuw waypoint accepteren.
Geen windgegevens	Alarm	SmartPilot is in Windvaan-modus maar heeft gedurende 30 seconden geen windhoekgegevens ontvangen.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de windgegevensbron en verbindingen. • Stuurauto-maat valt weg uit Windvaan-modus en keert terug naar Auto-modus. • Stuurauto-maatmodus wijzigen
Geen snelheidsgegevens	Alarm	Snelheidsgegevens zijn gestopt.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de SeaTalk-verbindingen op kortsluitingen of breuken. • Controleer het systeem op SeaTalk-apparaatfouten.
Storing SeaTalk 1	Alarm	SeaTalk kanaal 1 heeft een communicatieprobleem.	<ul style="list-style-type: none"> • Stuurauto-maatmodus wijzigen.

Alarmnaam	Alarmtype	Omschrijving	Actie
Storing SeaTalk 2	Alarm	SeaTalk kanaal 2 heeft een communicatieprobleem.	<ul style="list-style-type: none"> • Stuurautomatmodus wijzigen.
Aandrijving kortgesloten	Waarschuwing	Geeft een kortsluiting in de aandrijfunit weer	<ul style="list-style-type: none"> • De stroom van de stuurautomaat wordt afgesloten • Gebruiker moet kortsluiting herstellen
Koppeling kortgesloten	Waarschuwing	Geeft een kortsluiting in de koppeling weer	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de koppelingsverbindingen op de SPX en de aandrijfunit • . Controleer de koppeling van de aandrijfunit. • Gebruiker dient kortsluiting te verhelpen
Relais kortgesloten	Waarschuwing	Geeft een kortsluiting in het relais weer	<ul style="list-style-type: none"> • De stroom van de stuurautomaat wordt afgesloten • Gebruiker dient kortsluiting te verhelpen

Hoofdstuk 12: Opties instellingenmenu

Inhoudsopgave

- 12.1 Instellingenmenu op pagina 88
- 12.2 Menu Kalibratie stuurautomaat op pagina 89
- 12.3 Menu Gebruikersvoorkeuren op pagina 98
- 12.4 Menu Systeeminstellingen op pagina 100
- 12.5 Diagnose-menu op pagina 101

12.1 Instellingenmenu

Het instellingenmenu biedt een aantal hulpmiddelen en instellingen voor het configureren van de stuurautomaat-bedienunit.

Menu-item	Omschrijving	Opties
Kalibratie stuurautomaat	Instellingen inbedrijfstelling/kalibratie stuurautomaat	SeaTalk^{ng} <ul style="list-style-type: none"> • Scheepsinstellingen. • Aandrijvingsinstellingen. • zeilschipinstellingen. • Inbedrijfstelling. SeaTalk <ul style="list-style-type: none"> • Gebruikersinstellingen. • Dealerinstellingen. • Proefvaartkalibratie
Gebruikersvoorkeuren	Voor het instellen van gebruikersvoorkeuren zoals: tijd & datum, meeteenheden, taal, scheepstype, scheepsinformatie en variatie.	Menu Gebruikersvoorkeuren.
Systeeminstellingen	Voor het instellen van systeemgroepen, display en systeemkleur en -helderheid, multi-pele gegevensbronnen en informatie over systeeminstellingen	Menu systeeminstellingen
Simulator	Schakelt de simulatormodus aan of uit, waarmee u kunt oefenen met het bedienen van uw instrumentdisplay zonder gegevens van een andere externe unit.	<ul style="list-style-type: none"> • Aan • Uit
Reset fabrieksinstellingen	De gebruikersinstellingen verwijderen en de unit terugzetten naar de standaard fabrieksinstellingen.	<ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nee

Menu-item	Omschrijving	Opties
Diagnose	Informatie over het display en systeem en de aan/uit-instelling van het toets signaal.	<ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nee
Instellingenwizard	Start de wizard voor eerste instelling.	<ul style="list-style-type: none"> • Taal • Scheepsromp-type • Welkomspagina

12.2 Menu Kalibratie stuurautomaat

De menu-opties van Kalibratie stuurautomaat worden bepaald door de aangesloten stuurautomaat.

Opmerking: Niet alle opties zijn beschikbaar wanneer de **Kalibratievergrendeling** is Ingeschakeld.

Opmerking:

- (1) — alleen SPX en SeaTalk SmartPilots.
- (2) — alleen Evolution-stuurautomaten.

Menu	Opties
Scheepsinstellingen	<ul style="list-style-type: none"> • Scheepsromptype • Aandrijvingstype • Kruissnelheid (1) • Kompascorrectie • Breedtegraad-kompassdemping (1) • Kalibratievergrendeling
Aandrijvingsinstellingen	<ul style="list-style-type: none"> • Roerversterking (1) • Responsniveau (1) • Tegenroer (1) • Roerdemping • AutoTrim (1) • AutoTurn • Stuurbekrachtiging (2) • Omkeren roerstandterugmelder. • Uit koers-alarm (1) • Bochtsnelheidlimiet (1) • Motorfase • Roerlimiet • Roercorrectie (2) • Hard-over-tijd

Menu	Opties
zeilschipinstellingen	<ul style="list-style-type: none"> • Gijponderdrukker • Windtype • Windtrimrespons (1) • Alarm windverandering (2)
Inbedrijfstelling	<ul style="list-style-type: none"> • Havenwizard • Proefvaartwizard (1) • Motorfase (1) • Kompasronde (1) • AutoLearn (1) • Kompas uitlijnen met GPS • Kompas uitlijnen (1) • Kompas herstarten (2) • Kompasvergrendeling (2) • Reset fabrieksinstellingen stuurautomaat • Niveau fouten opsporen (2) • Niveau fouten opsporen ACU (2)

Scheepsinstellingen

De scheepsinstellingen zijn afhankelijk van het aangesloten stuurautomaatsysteem en het type aandrijving van het schip.

U kunt het menu Scheepsinstellingen openen vanuit: **Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Scheepsinstellingen.**

Opmerking: Wanneer het systeem verbonden is met een SeaTalk-systeem maken de scheepsinstellingen hieronder deel uit van het menu **Dealerinstellingen: Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Dealerinstellingen.**

Opmerking: Niet alle opties zijn beschikbaar wanneer de **Kalibratievergrendeling** is Ingeschakeld.

Nummer	Omschrijving	Evolution-stuurautomaten	Opties voor SeaTalk en SPX SmartPilot
Scheepsromptype	De scheepstype-optie geeft normaal gesproken optimale prestaties voor de typische schepen van ieder type. U kunt echter misschien de prestaties van uw schip verbeteren door een optie te selecteren van een ander scheepstype.	<ul style="list-style-type: none"> • Zeilen. • Zeilen (langzaam draaiend). • Zeilen catamaran. • Motorboot. • Motorboot (langzaam draaiend). • Motorboot (snel draaiend). 	<ul style="list-style-type: none"> • Wedstrijdzeiler. • Zeilcruiser. • Catamaran. • Werkboot. • RIB. • Speedboot met buitenboordmotor. • Speedboot met binnenboordmotor. • Power cruiser 1 — schepen met een snelheid van maximaal 12 knopen. • Power cruiser 2— schepen met een snelheid van maximaal 30 knopen. • Power cruiser 3 — schepen met een maximale snelheid van meer dan 30 knopen. • Sportvissen. • Pro-vissen.
Type aandrijving	<p>Lijst met compatibele aandrijvingstypen. De lijst is afhankelijk van het aangesloten stuurautomaatsysteem.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Opmerking: De optie aandrijvingstype is niet beschikbaar in systemen die bestaan uit een EV-2 en een ACU-300.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Type 1 Lineair — ACU-200 en ACU-400 • Type 2 Lineair — alleen ACU-400 • Type 2 Hydraulisch Lineair — alleen ACU-400 • Type 3 Hydraulisch Lineair — alleen ACU-400 • I/O-sterndrive — ACU-200 en ACU-400 • Stuurwielaandrijving — ACU-100, ACU-200 en ACU-400 • Helmstok — ACU-100, ACU-200 en ACU-400 • CR-solenoïde — automatisch gedetecteerd — alleen ACU-300 (niet selecteerbaar) • Sportaandrijving — ACU-200 en ACU-400 	<ul style="list-style-type: none"> • Type 1 lineair • Type 2 lineair • Type 3 lineair • Hydraulische pomp type 1 • Hydraulische pomp type 2 • Hydraulische pomp type 3 • Roterende aandrijving type 1 • Roterende aandrijving type 2 • Roterend type 1 • Roterend type 2 • I/O-sterndrive • CAN • Stuurwielaandrijving. • Helmstok • Sportaandrijving • Constant draaiende pomp.

Nummer	Omschrijving	Evolution-stuurautomaten	Opties voor SeaTalk en SPX SmartPilot
		<ul style="list-style-type: none"> • Roterende aandrijving type 1 — ACU-200 en ACU-400 • Roterende aandrijving type 2 — alleen ACU-400 • Hydraulische pomp type 0.5 (0,5 L) — ACU-100, ACU-200 en ACU-400 • Hydraulische pomp type 1 — ACU-200 en ACU-400 • Hydraulische pomp type 2 — alleen ACU-400 • Hydraulische pomp type 3 — alleen ACU-400 • Verado — ACU-200 en ACU-400 	<ul style="list-style-type: none"> • Verado
Snelheidsinvoer	Selecteer de bron voor de snelheidsgegevens. In Auto kiest het systeem automatisch de laagste waarde tussen Snelheid en SOG-kruissnelheid, hierdoor kunt u een statische snelheid instellen.	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisch • Snelheid (STW) • SOG • Kruissnelheid 	NVT
Kruissnelheid	Stelt de kruissnelheid in op de typische kruissnelheid van het schip. Als er geen snelheidsgegevens beschikbaar zijn, gebruikt het SmartPilot-systeem de kruissnelheidswaarde die u instelt als standaard.	<ul style="list-style-type: none"> • 0 tot 99 knopen 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 tot 99 knopen
Kompascorrectie	Op systemen zonder GPS moet de kompascoers handmatig worden uitgelijnd met de bekende coers van het schip.	<ul style="list-style-type: none"> • -10° tot 10° 	<ul style="list-style-type: none"> • -179° tot 180°
Breedtegraadkompaspdemping	Als er geen geldige breedtegraadgegevens beschikbaar zijn gebruikt de stuurautomaat deze instelling, die de noodzakelijke aanpassing biedt voor hogere breedtegraden biedt.	NVT	<ul style="list-style-type: none"> • Aan • Uit (default)
Automatisch vrijgeven	Met automatisch vrijgeven kunt u de stuurautomaat tijdelijk uitschakelen en het stuurwiel of de helmstok overnemen. Wanneer u het stuurwiel of de helmstok vrijgeeft keert de stuurautomaat terug naar de laatste vastgezette coers. Opmerking: Alleen beschikbaar op S1-, S2-, of S3-coerscomputers en alleen met het aandrijvingstype ingesteld op I/O-sterndrive.	NVT	<ul style="list-style-type: none"> • Inschakelen (default) • Uitschakelen
Kalibratievergrendeling	De kalibratievergrendeling wordt gebruikt om bepaalde kalibratie-instellingen te vergrendelen waarvan. Als deze wordt gewijzigd, kan het noodzakelijk zijn de	<ul style="list-style-type: none"> • Aan (default) • Uit 	<ul style="list-style-type: none"> • Aan • Uit (default)

Nummer	Omschrijving	Evolution-stuurautomaten	Opties voor SeaTalk en SPX SmartPilot
	stuurautomaat opnieuw in bedrijf te stellen. Als uw systeem door de dealer is geïnstalleerd kan deze vergrendeling zijn ingeschakeld.		

Aandrijvingsinstellingen

U kunt het menu Aandrijvingsinstellingen openen vanuit: **Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Aandrijvingsinstellingen.**

Opmerking: Niet alle opties zijn beschikbaar wanneer de Kalibratievergrendeling is Ingeschakeld.		
Nummer	Omschrijving	Opties
*Roerversterking	Roerversterking is de mate waarin de stuurautomaat roer toepast om koersfouten te corrigeren. Een hogere instelling resulteert in het toepassen van meer roer. De instelling van de roerversterking wordt automatisch ingesteld tijdens het AutoLearn-proces.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 — 9
*Tegenroer	Tegenroer is de hoeveelheid roer die de stuurautomaat toepast om te voorkomen dat het schip uit koers raakt (door gieren). Een hogere instelling voor tegenroer resulteert in het toepassen van meer roer.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 — 9 Niet instellen op 0.
Roerdemping	Op stuurautomaatsystemen met een roerstandterugmelder kunt u de roerdemping instellen om te voorkomen dat de stuurautomaat gaat 'jutteren'. Het verhogen van de roerdempingswaarde vermindert het jutteren. Bij het aanpassen van de waarde dient u de instelling steeds met één niveau te verhogen, totdat de stuurautomaat stopt met jutteren. Gebruik altijd de laagst acceptabele waarde. Roerdemping	<ul style="list-style-type: none"> • 1 — 9 • 3 (default)
Roerlimiet	Wanneer er een roerstandterugmelder is geïnstalleerd, wordt dit venster gebruikt om de limieten van de roerbediening in te stellen binnen de mechanische eindaanslagen en daardoor te voorkomen dat het stuursysteem onnodig wordt belast. Dit moet worden ingesteld tijdens de inbedrijfstelling van het systeem. De limiet moet ongeveer 5 graden lager worden ingesteld dan de maximale roerhoek. Opmerking: Wanneer er geen roerstandterugmelder is geïnstalleerd MOET u maatregelen nemen om te voorkomen dat het stuurmechanisme de eindaanslagen raakt.	<ul style="list-style-type: none"> • 10° — 40° • 30° (default)
Roercorrectie	Hiermee wordt de correctie vanaf midscheeps gespecificeerd (nul-afstelling).	<ul style="list-style-type: none"> • -9° tot 9°
Omkeren roerstandterugmelder	Hiermee wordt de fase van de weergave van de roerstandterugmelder omgekeerd. Opmerking: Deze optie is alleen beschikbaar indien er een roerstandterugmelder is geïnstalleerd. Opmerking: Deze optie is niet beschikbaar op SeaTalk-systemen, daarvoor dient u de RODE en GROENE kabels op de roerstandterugmelder-aansluiting naar de koerscomputer om te draaien.	<ul style="list-style-type: none"> • Bakboord • Stuurboord
*AutoTrim	De AutoTrim-instelling bepaalt de snelheid waarmee de stuurautomaat 'roerdruk' toepast om wijzigingen in de trim te corrigeren die zijn veroorzaakt door veranderingen in de windbelasting op de zeilen of de dekopbouw. De standaardwaarde voor AutoTrim wordt ingesteld tijdens het AutoLearn-proces. Als u de instelling moet veranderen verhoogt u de AutoTrim met één niveau tegelijk en gebruikt u de laagst acceptabele waarde: <ul style="list-style-type: none"> • Als het stuurautomaatsysteem een onstabiele koers aanhoudt of overstuurt met een verandering in de slagzijhoek moet u het AutoTrim-niveau verlagen. • Als de stuurautomaat traag reageert op een koersverandering als gevolg van een verandering in de slagzijhoek, dient u het AutoTrim-niveau te verhogen. • Als het AutoTrim-niveau te hoog is, is het schip minder stabiel en slingert het rond de gewenste koers. 	<p>Instelling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uit • Aan <p>Aanpassing</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 — 4 1 = langzaamst, 4 = snelst • 1 (default)

Nummer	Omschrijving	Opties
AutoTurn	<p>Deze instelling bepaalt de mate van de koerswijziging bij het uitvoeren van een automatische bocht.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>Opmerking: Deze optie kan niet worden gewijzigd wanneer er verbinding is via SeaTalk.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>Opmerking: Deze optie is alleen beschikbaar op motorschepen.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • 10° — 125° • 90° (default)
Responsniveau	<p>Hiermee wordt het standaard responsniveau van de stuurautomaat ingesteld. Het responsniveau bepaalt de verhouding tussen de nauwkeurigheid van de koers en de hoeveelheid activiteit van het roer/de aandrijving. U kunt tijdens normaal gebruik tijdelijke wijzigingen aanbrengen in de respons.</p> <p>Evolution Bij Evolution-stuurautomaten is de instelling voor Responsniveau beschikbaar vanuit het hoofdmenu: Menu > Responsniveau</p> <p>SeaTalk- en SPX SmartPilot-niveaus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau 1 — 3 minimaliseert de mate van activiteit van de stuurautomaat. Dit spaart energie, maar kan ten koste gaan van de koersnauwkeurigheid op de korte termijn. • Niveau 4 — 6 dit geeft een goede koers met strakke, goed controleerbare draaiingen onder normale omstandigheden. • Niveau 7 — 9 geeft de hoogste koersnauwkeurigheid en maximale roeractiviteit (en energieverbruik). Dit kan leiden tot een ruwe vaart op open zee, omdat het SPX-systeem zich tegen de zee kan 'verzetten'. 	<p>Evolution</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prestaties • Kruisen • Vrijetijd <p>SeaTalk en SPX SmartPilot</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 — 9 • 5 (default)
*Uit koers-alarm	<p>Dit venster bepaalt de hoek die wordt gebruikt voor het UIT KOERS-alarm. Het UIT KOERS-alarm treedt in werking wanneer de stuurautomaat gedurende meer dan 20 seconden met meer dan de gespecificeerde hoek van zijn koers afwijkt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 15° tot 40° • 20° (default)
*Bochtsnelheidlimiet	<p>Dit beperkt de bochtsnelheid van uw schip bestuurd door de stuurautomaat. Dit werkt alleen wanneer uw snelheid hoger is dan 12 knopen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1° tot 30° • 7° (default)
Stuurbekrachtiging	<p>Dit venster bepaalt het gedrag van de draaiknop of joystick in de stuurbekrachtigingsmodus.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>Opmerking: De Stuurbekrachtigingsmodus is alleen beschikbaar als het systeem een roerstandterugmelder bevat en er snelheidsgegevens beschikbaar zijn</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Uit • Proportioneel De besturing gedraagt zich in verhouding tot de beweging van de draaiknop of de joystick. • Bang Bang (Alleen joystick) Het roer beweegt en blijft in de richting waarin de joystick is bewogen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uit • Proportioneel • Bang Bang
Hard-over-tijd	<p>Op schepen zonder een roerstandterugmelder is het van groot belang de hard-over-tijd in te stellen, om correcte werking van de stuurautomaat te garanderen. De standaard waarde wordt bepaald door de selectie van het aandrijvingstype.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De waarde is in seconden

Opmerking: * Alleen SPX en SeaTalk SmartPilots.

zeilschipinstellingen

Deze instellingen zijn alleen beschikbaar voor zeilboten.

U kunt het menu zeilschipinstellingen openen vanuit: **Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > zeilschipinstellingen.**

Opmerking: Wanneer het systeem verbonden is met een SeaTalk-systeem, maken de hieronder getoonde zeilschipinstellingen deel uit van het menu **Gebruikersinstellingen: Menu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Gebruikersinstellingen.**

Nummer	Omschrijving	Evolution-stuurautomaten	SeaTalk en SPX SmartPilot
Gijponderdrukker	Wanneer de gijponderdrukker is ingesteld op toestaan, dan staat de stuurautomaat toe dat het schip door, met de wind mee en tegen de wind in laveert. Wanneer de gijponderdrukker is ingesteld op voorkomen, kunt u alleen door of tegen de wind in laveren. De gijponderdrukker heeft geen invloed op AutoTurn	<ul style="list-style-type: none">Gijpen toestaanGijpen voorkomen	<ul style="list-style-type: none">Gijpen toestaanGijpen voorkomen
Windtype	Deze optie bepaalt of het schip naar de schijnbare of de ware wind stuurt in Windvaan-modus.	<ul style="list-style-type: none">WaarSchijnbaar	<ul style="list-style-type: none">WareSchijnbaar
Windtrimrespons	De windtrimrespons bepaalt hoe snel de stuurautomaat reageert op veranderingen in de windrichting. Een hogere instelling voor de windtrimrespons resulteert in een systeem dat gevoeliger reageert op windveranderingen.	NVT	<ul style="list-style-type: none">1 tot 95 (default)
Alarm windverandering	Met deze optie kunt u het Alarm windverandering in- en uitschakelen.	<ul style="list-style-type: none">Aan (default)Uit	NVT

Opmerking: Deze functies zijn alleen beschikbaar als er windgegevens beschikbaar zijn.

Inbedrijfstellingsmenu

De opties van het Inbedrijfstellingsmenu zijn afhankelijk van het aangesloten stuurautomatisch systeem.

Menuoptie	Omschrijving	Evolution-stuurautomaten	SeaTalk en SPX SmartPilots
Havenwizard	Start het Havenwizard-proces.	Ja	Ja
Proefvaartwizard	Start het Proefvaartwizard-proces.	NVT	Ja
Motorfase	Start de Motorfasewizard (aandrijvingscontrole)	NVT	Ja
Kompasronde	Start de kompasrondewizard	NVT	Ja
AutoLearn (automatisch leren)	Start het AutoLearn-proces	NVT	Ja
Kompas uitlijnen GPS ⁽¹⁾	Start de wizard Kompas uitlijnen met GPS-koers	Ja	Ja
Kompas uitlijnen ⁽¹⁾	Handmatige aanpassing van de kompascorrectie	• -10° tot 10°	• -179° tot 180°
Reset fabrieksinstellingen stuurautomaat	Reset de koerscomputer van de stuurautomaat naar de standaard fabrieksinstellingen.	• Ja • Nee	• Ja • Nee
Kompas herstarten	Start het kompas opnieuw op	• Ja • Annuleren	NVT
Kompasvergrendeling	Vergrendelt het kompas zodat het geen automatische linearisatie meer kan uitvoeren.	• Aan • Uit	NVT
Niveau fouten opsporen ⁽¹⁾	Stelt de waarde voor het opsporen van fouten in ten behoeve van probleemoplossing. De aanbevolen instelling voor het opsporen van fouten is 7. Opmerking: Het niveau voor het opsporen van fouten zou slechts tijdelijk ingesteld moeten worden, normaal gesproken indien daarom gevraagd door de Technische ondersteuning als onderdeel van een proefvaart voor probleemoplossing.	• 0 — 63	NVT
Niveau fouten opsporen ACU ⁽¹⁾	Stelt de waarde voor het opsporen van fouten in ten behoeve van probleemoplossing. De aanbevolen instelling voor het opsporen van fouten is 7. Opmerking: Het niveau voor het opsporen van fouten zou slechts tijdelijk ingesteld moeten worden, normaal gesproken wanneer daarom gevraagd door de Technische ondersteuning als onderdeel van	• 0 — 127	NVT

Menuoptie	Omschrijving	Evolution-stuurautomaten	SeaTalk en SPX SmartPilots
	een proefvaart voor probleemoplossing.		

Opmerking: (1) Optie niet beschikbaar wanneer **Kalibratievergrendeling** is Ingeschakeld.

Gebruikersinstellingen

Wanneer er verbinding is met een SeaTalk-stuurautomaatsysteem wordt een menu voor gebruikersinstellingen weergegeven.

Het gebruikersinstellingenmenu is beschikbaar via: **Hoofdmenu > Instellingen > Kalibratie stuurautomaat > Gebruikersinstellingen.**

Wanneer u het gebruikersinstellingenmenu hebt geopend bladert u door de beschikbare opties. Deze opties zijn beschikbaar voor gebruikers wanneer de kalibratievergrendeling is ingeschakeld.

12.3 Menu Gebruikersvoorkeuren

Met het menu **Gebruikersvoorkeuren** kunnen gebruikers de gebruikersinstellingen aanpassen.

Menu-item	Omschrijving	Opties
Tijd & datum	Met deze opties kunt u het datum- en tijdformaat aanpassen aan uw wensen. U kunt ook een plaatselijke tijdcorrectie specificeren ten opzichte van de gecoördineerde wereldtijd (Universal Time Constant, UTC), ter compensatie van tijdzoneverschillen.	<p>Datumformaat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mm/dd/yy • dd/mm/yy <p>Tijdformaat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12-uurs • 24-uurs <p>Tijdcorrectie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • -13 tot +13 uur
Eenheden	<p>Hiermee kunt u de eenheid specificeren voor de volgende meetwaarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snelheid • Afstand • Diepte • Windsnelheid • Temperatuur • Brandstofverbruik • Koers • Druk • Inhoud • Barometerdruk 	<p>Snelheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kn — knopen. • mpu — mijl per uur. • km/u — kilometer per uur. <p>Afstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nm — nautische mijlen. • lm — landmijlen. • km — kilometer. <p>Diepte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ft — voet • m — meter • vdm — vadem <p>Windsnelheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kn — knopen. • m/s — meter per seconde. <p>Temperatuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • °C — graden Celsius. • °F — graden Fahrenheit. <p>Brandstofverbruik</p> <ul style="list-style-type: none"> • UK Gal/U — Britse gallons per uur. • US Gal/U — Amerikaanse gallons per uur. • LPH/U — liter per uur. <p>Koers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mag — magnetisch. • Waar <p>Druk</p> <ul style="list-style-type: none"> • PSI — pound per vierkante inch. • Bar — bar. • kPa — kilopascal. <p>Inhoud:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Britse gallons • Amerikaanse gallons

Menu-item	Omschrijving	Opties
		<ul style="list-style-type: none"> • ltr — liter.
Language (Taal)	Selecteert de taal voor gebruik in tekst, labels, menu's en opties op het scherm.	<ul style="list-style-type: none"> • Engels (Brits) • Engels (VS) • Chinees • Kroatisch • Deens • Nederlands • Fins • Frans • Duits • Grieks • Italiaans • Japans • Koreaans • Noors • Pools • Portugees (Brazilië) • Russisch • Spaans • Zweeds • Turks
Variatie	<p>Hiermee kunt u de magnetische variatie in- en uitschakelen, de slave-bron specificeren of handmatig aanpassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variatiemodus • Variatiebereik 	<p>Variatiemodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aan • Uit (default) • Slave <p>Variatiebereik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • -30° — +30°
Toetssignaal	Hiermee kan pieptoon bij het indrukken van knoppen worden in- en uitgeschakeld.	<ul style="list-style-type: none"> • Aan (default) • Uit

12.4 Menu Systeeminstellingen

Met het menu **Systeeminstellingen** kan de gebruiker de volgende gebruikersinstellingen aanpassen:

Menu-item	Omschrijving	Opties
Netwerkgroep	Hierdoor kunnen meerdere units in één groep worden samengevoegd, zodat wanneer het kleurenpalet of de helderheid op één unit wordt gewijzigd, de wijzigingen worden toegepast op alle units in de groep.	Voorgedefinieerde groepen <ul style="list-style-type: none"> • Geen • Roer 1 • Roer 2 • Stuurhut • Flybridge • Mast Niet gedefinieerd <ul style="list-style-type: none"> • Groep-1 — groep-5
Helderheid / kleur groep	Hiermee kunnen de helderheid en de kleuren van de displays worden gesynchroniseerd zodat ze hetzelfde zijn als de andere units in dezelfde groep.	Helderheid / kleur synchroniseren <ul style="list-style-type: none"> • Dit display • Deze groep
Gegevensbronnen	Hiermee kunt u voorkeursgegevensbronnen bekijken en selecteren. <ul style="list-style-type: none"> • Gegevensbron selecteren • Gegevensbron gevonden • Informatie over gegevensbron 	Gegevensbron selecteren <ul style="list-style-type: none"> • GPS-positie • GPS-datum • Tijd & datum • Koers • Diepte • Snelheid • Wind Gegevensbron gevonden <ul style="list-style-type: none"> • Modelnaam — serienummer Poort-ID Informatie over gegevensbron <ul style="list-style-type: none"> • Apparaatnaam • Serienr. • Poort-ID • Status of Geen gegevens
Informatie over systeeminstellingen	Dit geeft informatie over het menu Systeeminstellingen.	

12.5 Diagnose-menu

U kunt de diagnosegegevens openen vanuit het menu **Diagnose: (Menu > Instellingen > Diagnose)**.

Menu-item	Omschrijving	Opties
Informatie over het display	Hiermee kunt u informatie bekijken over het display dat u gebruikt:	<ul style="list-style-type: none"> • Softwareversie • Hardwareversie • Bootloader-versie • Temperatuur • Voltage • Max. voltage • Stroom • Max. stroom • Tijd actief • Afwijking (indien aanwezig)
Informatie over de stuurautomaat	<p>Hiermee kunt u informatie bekijken over de stuurautomaat die u gebruikt:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Opmerking: Het menu Informatie over de stuurautomaat is alleen beschikbaar op stuurautomaat-bedienunits.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA-code • Product-ID • Serienummer • Omschrijving • Softwareversie • PCB-nummer • CAN-voltage • Unit-voltage • Bedrijfsuren • Afwijking
Informatie over het systeem	Hiermee kunt u zoeken in het SeaTalk^{ng} -netwerk en informatie weergeven over de gevonden producten.	<ul style="list-style-type: none"> • Modelnummer • Serienummer • Softwareversie • Hardwareversie • Voltage
Zelftest	<p>Het product heeft een ingebouwde zelftest die u kan helpen bij het diagnosticeren van fouten. De zelftest omvat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geheugentest • Knoptest • Displaytest • Zoemertest • Verlichtingstest 	NVT

Hoofdstuk 13: Onderhoud

Inhoudsopgave

- 13.1 Routinecontroles apparatuur op pagina 104
- 13.2 Reinigen van het product op pagina 104
- 13.3 Het displayscherm reinigen op pagina 105
- 13.4 De displaybehuizing reinigen op pagina 105
- 13.5 De afdekkap reinigen op pagina 106

13.1 Routinecontroles apparatuur

Raymarine adviseert nadrukkelijk een aantal routinecontroles uit te voeren om te zorgen voor correcte en betrouwbare werking van uw apparatuur.

Voer de volgende controles regelmatig uit:

- Onderzoek alle kabels op tekenen van beschadigingen of slijtage.
- Controleer of alle kabels correct aangesloten zijn.

13.2 Reinigen van het product

Goede reinigingsmethoden.

Als u producten reinigt:

- Als uw product een displayscherm heeft, veeg dit dan NIET af met een droge doek, aangezien dit krassen kan veroorzaken op de coating.
- Gebruik GEEN schurende of op zuren of ammonia gebaseerde producten.
- Gebruik GEEN hogedrukspuit.

13.3 Het displayscherm reinigen

Er is een coating aangebracht op het scherm van het display. Hierdoor is het waterafstotend en het voorkomt schittering. Om beschadiging van deze coating te voorkomen, dient u de volgende procedure te volgen:

1. Schakel de voeding naar het display uit.
2. Spoel het scherm af met water om alle vuildeeltjes en zoutafzetting te verwijderen.
3. Laat het scherm aan de lucht drogen.
4. Als er vlekken achterblijven, veegt u het scherm heel voorzichtig af met een schoon microvezeldoekje (verkrijgbaar bij opticiens).

13.4 De displaybehuizing reinigen

Het display is een gesloten unit en hoeft niet regelmatig worden schoongemaakt. Wanneer de unit toch moet worden schoongemaakt, volgt u de volgende procedure:

1. Schakel de voeding naar het display uit.
2. Veeg het display af met een schone, zachte doek (een microvezeldoek is ideaal).
3. Gebruik indien nodig een mild schoonmaakmiddel om vetvlekken te verwijderen.

Opmerking: Gebruik GEEN oplosmiddelen of reinigingsmiddelen om het scherm zelf schoon te maken.

Opmerking: In bepaalde omstandigheden kan zich condens vormen op de binnenkant van het displayscherm. Dit is niet schadelijk voor de unit en kan worden opgelost door het display voor korte tijd in te schakelen.

13.5 De afdekkap reinigen

De meegeleverde afdekkap heeft een klevend oppervlak. In bepaalde omstandigheden kan zich ongewenste vervuiling op dit oppervlak vasthechten. Om beschadiging van de monitor te voorkomen, dient u de afdekkap regelmatig te reinigen volgens de onderstaande procedure:

1. Verwijder de afdekkap voorzichtig van het display.
2. Spoel de afdekkap af met water om alle vuildeeltjes en zoutafzetting te verwijderen.
3. Laat de afdekkap aan de lucht drogen.

Hoofdstuk 14: Systeemcontroles en probleemoplossing

Inhoudsopgave

- 14.1 Probleemoplossing op pagina 108
- 14.2 Probleemoplossing voeding op pagina 109
- 14.3 Probleemoplossing systeemgegevens op pagina 110
- 14.4 Probleemoplossing diversen op pagina 111
- 14.5 Voer een reset naar de fabrieksinstellingen uit op pagina 112

14.1 Probleemoplossing

De informatie over probleemoplossing geeft de mogelijke oorzaken en oplossingen voor algemene problemen van maritieme elektronicasystemen.

Alle Raymarine-producten worden, voordat ze worden verpakt en uitgeleverd, onderworpen aan uitgebreide test- en kwaliteitsprogramma's. Wanneer u toch problemen hebt met het gebruik van uw product kan deze sectie u helpen de oorzaak vast te stellen en problemen op te lossen zodat het product weer normaal functioneert.

Als u nadat u deze sectie hebt geraadpleegd nog steeds problemen hebt met uw unit, neem dan contact op met de Technische ondersteuning van Raymarine voor advies.

14.2 Probleemoplossing voeding

Hier worden problemen met de voeding en de mogelijke oorzaken en oplossingen beschreven.

Het product kan niet worden aangezet of blijft uit gaan

Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Doorgeslagen zekering/geactiveerde stroomonderbreker	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de status van de betreffende zekeringen, stroomonderbrekers en aansluitingen en vervang deze indien nodig (raadpleeg het hoofdstuk <i>Technische specificaties</i> van de installatie-instructies van uw product voor de waarde van de zekeringen.) 2. Als een zekering blijft doorslaan controleert u of kabels zijn beschadigd, connectoren kapot zijn of kabels onjuist zijn aangesloten.
Slechte/beschadigde/niet goed verbonden voedingskabel/-aansluitingen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de connector van de voedingskabel volledig in de unit zit en is vergrendeld. 2. Controleer de voedingskabel en -connectoren op beschadigingen of corrosie en vervang deze indien nodig. 3. Probeer de stroomkabel wanneer de unit is ingeschakeld heen en weer te bewegen in de buurt van de displayconnector om na te gaan of de unit hierdoor uitschakelt, vervang de kabel indien nodig. 4. Controleer de accuspanning, de conditie van de accupolen en de voedingskabels en zorg ervoor dat de verbindingen goed vastzitten, schoon en vrij zijn van corrosie. Vervang ze indien nodig. 5. Gebruik een multimeter wanneer het product is belast en controleer alle connectoren/zekeringen op spanningsvallen. Vervang ze indien nodig.
Incorrecte voedingsaansluiting	De voeding is misschien niet correct aangesloten, controleer of de installatie-instructies in acht zijn genomen.
Onvoldoende stroomtoevoer	Gebruik wanneer het product is belast een multimeter om de voedingsspanning zo dicht mogelijk in de buurt van de unit te controleren om de werkelijke spanning te meten wanneer er stroom door de unit loopt. (Raadpleeg het hoofdstuk <i>Technische specificaties</i> van de installatie-instructies van uw product voor de vereisten voor de voeding.)

Het product start niet op (blijft in- en uitschakelen)

Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Voeding en aansluitingen	Zie de mogelijke oplossingen uit 'Het product kan niet worden aangezet of blijft uit gaan' hierboven.
Corrupte software	<ol style="list-style-type: none"> 1. In het onwaarschijnlijke geval dat de productsoftware corrupt is geraakt, kunt u proberen de meest recente software van de Raymarine-website opnieuw te installeren. 2. Als laatste redmiddel voor displayproducten kunt u proberen een 'inschakelreset' uit te voeren, dit verwijdert echter alle instellingen/voorkeuren en gebruikersgegevens (zoals waypoints en tracks) en zet de unit terug naar de standaard fabrieksinstellingen.

14.3 Probleemoplossing systeemgegevens

Bepaalde aspecten van de installatie kunnen problemen veroorzaken met de gegevens die worden gedeeld tussen aangesloten apparaten. Deze problemen, hun mogelijke oorzaken en oplossingen worden hier beschreven.

Probleem	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Instrument-, motor- of andere systeemgegevens zijn niet beschikbaar op alle displays.	Het display ontvangt geen gegevens.	Controleer de bedrading en de aansluitingen van de gegevensbus (bijv. SeaTalk^{ng}).
		Controleer de integriteit van de bedrading van de gegevensbus (bijv. SeaTalk^{ng}).
		Raadpleeg eventueel de handleiding van de gegevensbus (bijv. de gebruikershandleiding van de SeaTalk^{ng}).
	Gegevensbron (bijv. instrumentdisplay of motorinterface) werkt niet.	Controleer de bron van de ontbrekende gegevens (bijv. instrumentdisplay of motorinterface).
		Controleer de voeding van de SeaTalk -bus.
		Raadpleeg de handleiding van de fabrikant van de betreffende apparatuur.
Verschillen in software tussen apparaten kunnen ervoor zorgen dat communicatie niet mogelijk is.	Neem contact op met Technische ondersteuning van Raymarine.	
Instrument- of andere systeemgegevens ontbreken op sommige maar niet alle displays.	Netwerkprobleem.	Controleer of alle noodzakelijke apparatuur is aangesloten op het netwerk.
		Controleer de status van de Raymarine-netwerkswitch.
		Controleer of de SeaTalk^{hs}/RayNet -kabels onbeschadigd zijn.
	Verschillen in software tussen apparaten kunnen ervoor zorgen dat communicatie niet mogelijk is.	Neem contact op met Technische ondersteuning van Raymarine.
Positiegegevens worden niet weergegeven op de marifoon	Ingang marifoon NMEA 0183 niet geïsoleerd/onjuiste polariteit	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de marifoon een geïsoleerde NMEA 0183-ingang heeft. Controleer de polariteit van de NMEA 0183-kabels.

14.4 Probleemoplossing diversen

Hier worden diverse problemen en de mogelijke oorzaken en oplossingen beschreven.

Probleem	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Display gedraagt zich niet stabiel: <ul style="list-style-type: none"> • Frequente onverwachte resets. • Systeem crasht of ander instabiel gedrag. 	Stroomvoorziening naar het display valt soms weg.	Controleer de betreffende zekeringen en stroomonderbrekers.
		Controleer of alle voedingskabels in goede staat zijn en dat alle verbindingen goed vastzitten en vrij zijn van corrosie.
		Controleer of de voeding de juiste spanning en voldoende stroom levert.
	Verkeerde software op het systeem (upgrade nodig).	Ga naar www.raymarine.nl en klik op support (ondersteuning) voor de meest recente softwaredownloads.
Corrupte gegevens / andere onbekende kwestie.	Voer een reset naar de fabrieksinstellingen uit.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Belangrijk: Dit leidt tot het verlies van alle instellingen en gegevens (zoals waypoints) die op het product zijn opgeslagen. Sla alle belangrijke gegevens op een geheugenkaart op voordat u een reset uitvoert.</p> </div>

14.5 Voer een reset naar de fabrieksinstellingen uit

Om uw unit te resetten naar de standaard fabrieksinstellingen volgt u de onderstaande stappen.

Opmerking: Resetten naar de fabrieksinstellingen wist alle opgeslagen gegevens en aangepaste instellingen.

1. Druk op de **Menu**-knop.
2. Selecteer **Instellingen**.
3. Selecteer **Reset fabrieksinstellingen**.
4. Selecteer **Ja**.

Uw unit reset zichzelf nu naar de standaard fabrieksinstellingen.

Hoofdstuk 15: Technische specificaties

Inhoudsopgave

- [15.1 Technische specificaties op pagina 114](#)

15.1 Technische specificaties

Nominale voedingsspanning	12 VDC
Bedrijfsspanningsbereik	9 VDC tot 16 VDC (beveiligd tot 32 VDC)
Stroom	131 mA
Opgenomen vermogen	1,57 W
LEN (raadpleeg de SeaTalk ^{ng} -gebruikershandleiding voor aanvullende informatie)	3
Bedrijfstemperatuurbereik	-20°C tot 55°C (-4°F tot 131°F)
Opslagtemperatuurbereik	-30°C tot 70°C (-22°F tot 158°F)
Relatieve luchtvochtigheid	93% max.
Waterbestendigheid	IPX6 en IPX7
Display	<ul style="list-style-type: none">• 3,45" TFT LCD-display• 16-bits kleur (64k kleuren)• Resolutie: 320(H) x 240(V)• Helderheid: 1.200 cd/m2
Gegevensverbindingen	1 x SeaTalk^{ng} -connector
Conformiteit	<ul style="list-style-type: none">• NMEA 2000-certificering aangevraagd• Europa 2004/108/EG• Australië en Nieuw-Zeeland: C-Tick, compliance niveau 2

Hoofdstuk 16: Technische ondersteuning

Inhoudsopgave

- 16.1 Productondersteuning en onderhoud voor Raymarine-producten op pagina 116
- 16.2 Leermiddelen op pagina 117

16.1 Productondersteuning en onderhoud voor Raymarine-producten

Raymarine biedt uitgebreide productondersteuning, zoals garantie, onderhoud en reparaties. U kunt gebruik maken van deze diensten via de Raymarine-website, telefonisch en via e-mail.

Productinformatie

Mocht u onderhoud of ondersteuning nodig hebben, houd dan de volgende productinformatie bij de hand:

- Naam product.
- Soort product.
- Serienummer.
- Versienummer softwareapplicatie.
- Installatietekening(en).

Deze productinformatie kunt u vinden met behulp van de menu's in uw product.

Onderhoud en garantie

Raymarine heeft speciale serviceafdelingen voor garantie, onderhoud en reparaties.

Vergeet niet naar de Raymarine-website te gaan om uw product te registreren voor uitgebreide garantievoordelen:

<http://raymarine.nl/display/?id=788>.

Regio	Telefoon	E-mail
Groot-Brittannië (GB), EMEA en Azië/Stille Oceaan	+44 (0)1329 246 932	emea.service@raymarine.com
Verenigde Staten (VS)	+1 (603) 324 7900	rm-usrepair@flir.com

Ondersteuning op het web

Ga naar de sectie "Ondersteuning" van de Raymarine-website voor:

- **Handleidingen en documenten** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **FAQ / kennisbank** — <http://www.raymarine.com/knowledgebase>
- **Technisch forum** — <http://forum.raymarine.com>
- **Software-updates** — <http://raymarine.nl/display/?id=797>

Telefonische en e-mail-ondersteuning

Regio	Telefoon	E-mail
Groot-Brittannië (GB), EMEA en Azië/Stille Oceaan	+44 (0)1329 246 777	support.uk@raymarine.com
Verenigde Staten (VS)	+1 (603) 324 7900 (gratis: +800 539 5539)	support@raymarine.com

Regio	Telefoon	E-mail
Australië en Nieuw-Zeeland	+61 2 8977 0300	aus.support@raymarine.com (Raymarine-dochterbedrijf)
Frankrijk	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@raymarine.com (Raymarine-dochterbedrijf)
Duitsland	+49 (0)40 237 808 0	support.de@raymarine.com (Raymarine-dochterbedrijf)
Italië	+39 02 9945 1001	support.it@raymarine.com (Raymarine-dochterbedrijf)
Spanje	+34 96 2965 102	sat@azimut.es (geautoriseerde Raymarine-distributeur)
Nederland	+31 (0)26 3614 905	support.nl@raymarine.com (Raymarine-dochterbedrijf)
Zweden	+46 (0)317 633 670	support.se@raymarine.com (Raymarine-dochterbedrijf)
Finland	+358 (0)207 619 937	support.fi@raymarine.com (Raymarine-dochterbedrijf)
Noorwegen	+47 692 64 600	support.no@raymarine.com (Raymarine-dochterbedrijf)
Denemarken	+45 437 164 64	support.dk@raymarine.com (Raymarine-dochterbedrijf)
Rusland	+7 495 788 0508	info@mikstmarine.ru (geautoriseerde Raymarine-distributeur)

Productinformatie bekijken

1. Druk op de **Menu**-knop.
2. Selecteer **Instellingen**.
3. Selecteer **Diagnose**.
4. Selecteer **Informatie over het display**.
Er wordt verschillende informatie getoond, waaronder de softwareversie en het serienummer.
5. Gebruik de knoppen **Omhoog** en **Omlaag** om door de informatie te bladeren.

16.2 Leermiddelen

Raymarine heeft een breed aanbod aan leermiddelen samengesteld om u te helpen het optimale uit uw producten te halen.

Video-cursussen

	<p>Officieel Raymarine-kanaal op YouTube:</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.youtube.com/user/RaymarineInc
	<p>Videogalerie:</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2679
	<p>Video's voor productondersteuning:</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.co.uk/view/?id=4952

Opmerking:

- Om de video's af te spelen is een apparaat met internetverbinding nodig
- Sommige video's zijn alleen in het Engels beschikbaar.

Opleidingen

Raymarine biedt regelmatig meerdere diepgaande opleidingen aan die u helpen het optimale uit uw producten te halen. Ga naar de Training-sectie op de Raymarine-website voor meer informatie:

- <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2372>

FAQ's en Knowledge Base

Raymarine heeft een FAQ's en een Knowledge Base opgesteld om u te helpen informatie te vinden en problemen op te lossen.

- <http://www.raymarine.co.uk/knowledgebase/>

Forum voor technische ondersteuning

U kunt het Forum voor technische ondersteuning gebruiken om een technische vraag te stellen over een Raymarine-product of om uit te vinden hoe andere klanten hun Raymarine-apparatuur gebruiken. De leermiddelen worden regelmatig bijgewerkt met bijdragen van Raymarine-klanten en -medewerkers:

- <http://forum.raymarine.com>

Hoofdstuk 17: Reserveonderdelen en accessoires

Inhoudsopgave

- 17.1 Reserveonderdelen en accessoires op pagina 120
- 17.2 SeaTalk^{ng}-kabels en -accessoires op pagina 120
- 17.3 SeaTalk^{ng}-kabelsets op pagina 122
- 17.4 SeaTalk-accessoires op pagina 126

17.1 Reserveonderdelen en accessoires

Artikelnummer	Omschrijving	
A80353	Zwarte instrumentrand	i70s / p70s / p70Rs
A80354	Grijze instrumentrand	i70s / p70s / p70Rs
A80357	Afdekkap	i70s / p70s
A80358	Afdekkap	p70Rs

17.2 SeaTalk^{ng}-kabels en -accessoires

SeaTalk^{ng}-kabels en -accessoires voor gebruik met compatibele producten.

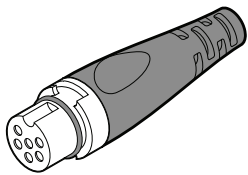

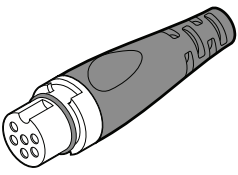
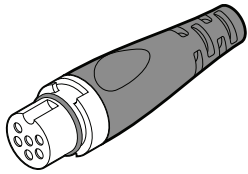
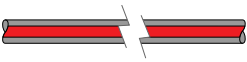
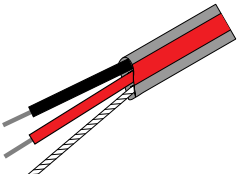
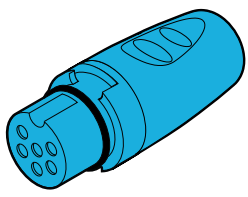
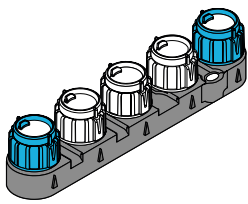
Omschrijving	Artikelnummer	Opmerkingen
SeaTalk ^{ng} -startersset	T70134	Bevat: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 5-weg connector (A06064) • 2 x backbone-terminator (A06031) • 1 x 3 m (9,8 ft) spurkabel (A06040) • 1 x voedingskabel (A06049)
SeaTalk ^{ng} -backbone-set	A25062	Bevat: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x 5m (16,4 ft) backbone-kabel (A06036) • 1 x 20m (65,6 ft) backbone-kabel (A06037) • 4 x T-stuk A06028) • 2 x backbone-terminator (A06031) • 1 x voedingskabel (A06049)
SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3 ft) spurkabel	A06038	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3 ft) spurkabel	A06039	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9,8 ft) spurkabel	A06040	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4 ft) spurkabel	A06041	
SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3 ft) haakse spur	A06042	
SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3 ft) backbonekabel	A06033	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3 ft) backbonekabel	A06034	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9,8 ft) backbonekabel	A06035	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4 ft) backbonekabel	A06036	
SeaTalk ^{ng} 9 m (29,5 ft) backbone	A06068	
SeaTalk ^{ng} 20 m (65,6 ft) backbonekabel	A06037	

Omschrijving	Artikel-nummer	Opmerkingen
SeaTalk ^{ng} naar blanke uiteinden 1 m (3,3 ft) spur	A06043	
SeaTalk ^{ng} naar blanke uiteinden 3 m (9,8 ft) spur	A06044	
SeaTalk ^{ng} voedingskabel	A06049	
SeaTalk ^{ng} -afsluiter	A06031	
SeaTalk ^{ng} -T-stuk	A06028	Voor 1 spurverbinding
SeaTalk ^{ng} 5-wegs connector	A06064	Voor 3 spurverbindingen
SeaTalk ^{ng} backbone-extensie	A06030	
SeaTalk naar SeaTalk ^{ng} -converterset	E22158	Hiermee kunnen SeaTalk-apparaten worden aangesloten op een SeaTalk ^{ng} -systeem.
SeaTalk ^{ng} inline-afsluiter	A80001	Zorgt voor een directe verbinding tussen een spurkabel en het uiteinde van een backbone-kabel. Geen T-stuk vereist.
SeaTalk ^{ng} -eindafdichting	A06032	
ACU/SPX SeaTalk ^{ng} -spurkabel 0,3 m (1,0 ft)	R12112	Voor het aansluiten van een SPX-koerscomputer of een ACU op een SeaTalk ^{ng} -backbone.
SeaTalk (3 pins) naar SeaTalk ^{ng} -adapterkabel 0,4 m (1,3 ft)	A06047	
SeaTalk naar SeaTalk ^{ng} -spur 1 m (3,3 ft) spur	A22164	
SeaTalk2 (5 pins) naar SeaTalk ^{ng} -adapterkabel 0,4 m (1,3 ft)	A06048	
DeviceNet-adapterkabel (female)	A06045	Hiermee kunnen NMEA 2000-apparaten worden aangesloten op een SeaTalk ^{ng} -systeem.
DeviceNet-adapterkabel (male)	A06046	Hiermee kunnen NMEA 2000-apparaten worden aangesloten op een SeaTalk ^{ng} -systeem.

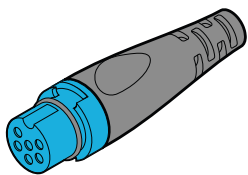

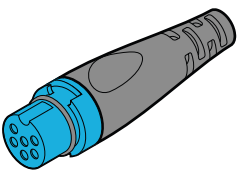
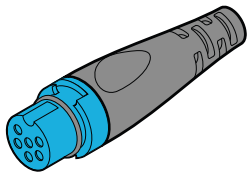

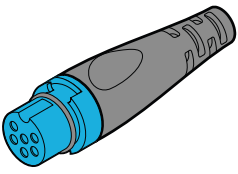
Omschrijving	Artikel-nummer	Opmerkingen
DeviceNet-adapterkabel (female) naar blanke uiteinden.	E05026	Hiermee kunnen NMEA 2000-apparaten worden aangesloten op een SeaTalk ^{ng} -systeem.
DeviceNet-adapterkabel (male) naar blanke uiteinden.	E05027	Hiermee kunnen NMEA 2000-apparaten worden aangesloten op een SeaTalk ^{ng} -systeem.

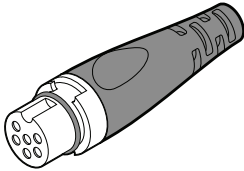

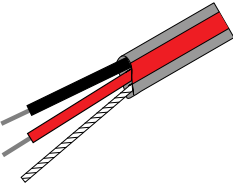
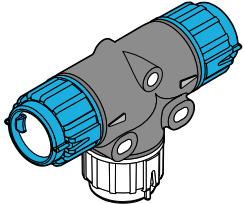
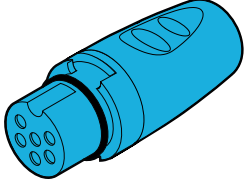
17.3 SeaTalk^{ng}-kabelsets

SeaTalk^{ng}-starterset (T70134)

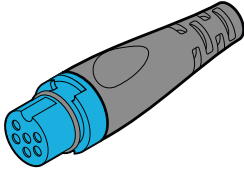

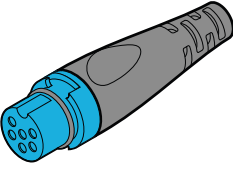
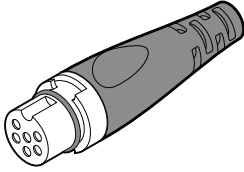

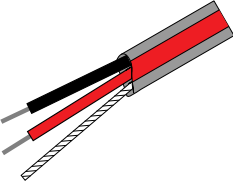
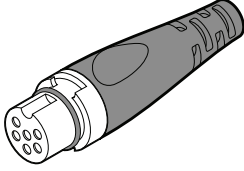

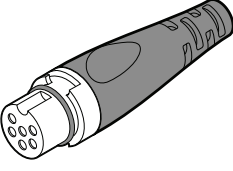
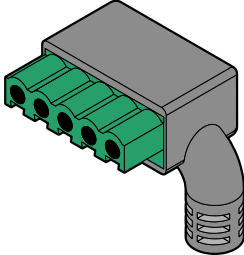

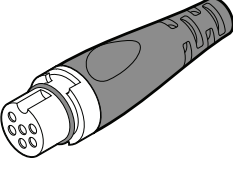
Meegeleverde onderdelen	Aantal	Connector A	Kabel	Connector B	Lengte
Spurkabel (A06040)	1				3m (9,8 ft)
Voedingskabel (A06049)	1				1m (3,3 ft)
Backbone-terminator (A06031)	2		NVT	NVT	NVT
5-weg connector (A06064). Op ieder connectorblok kunnen tot 3 compatibele apparaten worden aangesloten. Wanneer een connectorblok correct wordt afgesloten, vormt hij een complete backbone. Meerdere connectorblokken kunnen in de vorm van een ringnetwerk worden verbonden.	1		NVT	NVT	NVT

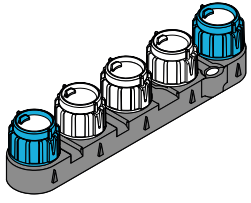
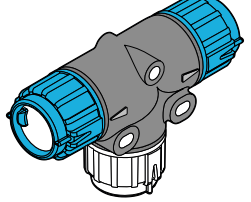
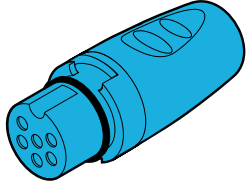
SeaTalk^{ng}-backboneset (A25062)

Meegeleverde onderdelen	Aantal	Connector A	Kabel	Connector B	Lengte
Backbone-kabel ((A06036))	2				5m (16,4ft)
Backbone-kabel ((A06037))	1				20m (65,6ft)

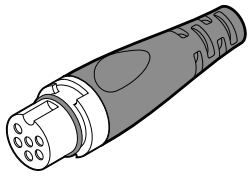
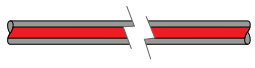
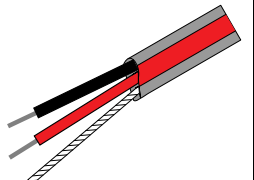
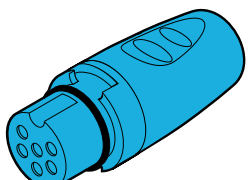
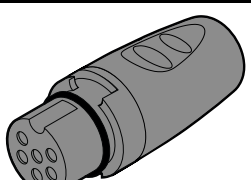
Meegeleverde onderdelen	Aantal	Connector A	Kabel	Connector B	Lengte
Voedingskabel (A06049)	1				1m (3,3ft)
T-stuk (A06028)	4		NVT	NVT	NVT
Backbone-terminator (A06031)	2		NVT	NVT	NVT

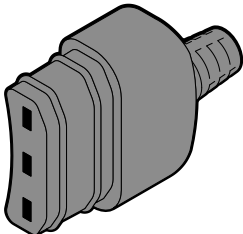

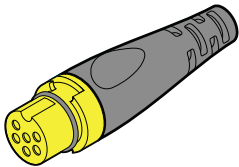
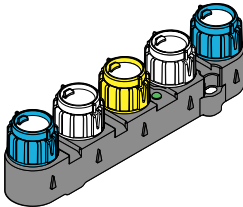
SeaTalk^{ng} Evolution-kabelset (R70160)

Meegeleverde onderdelen	Aantal	Connector A	Kabel	Connector B	Lengte
Backbone-kabel ((A06036))	2				5m (16,4ft)
Voedingskabel (A06049)	1				1m (3,3ft)
Spurkabel (A06040)	1				1m (3,3ft)
ACU / SPX-voedingskabel (R12112) (voor het voeden van de SeaTalk ^{ng} -backbone vanuit het stuurautomaatsysteem.	1				0,3m (1,0ft)

Meegeleverde onderdelen	Aantal	Connector A	Kabel	Connector B	Lengte
5-weg connector (A06064). Op ieder connectorblok kunnen tot 3 compatibele apparaten worden aangesloten. Wanneer een connectorblok correct wordt afgesloten, vormt hij een complete backbone. Meerdere connectorblokken kunnen in de vorm van een ringnetwerk worden verbonden.	1		NVT	NVT	NVT
T-stuk (A06028)	2		NVT	NVT	NVT
Backbone-terminator (A06031)	2		NVT	NVT	NVT

SeaTalk^{ng}-converterset (E22158)

Meegeleverde onderdelen	Aantal	Connector A	Kabel	Connector B	Lengte
Voedingskabel (A06049)	1				1m (3,3ft)
Backbone-terminator (A06031)	2		NVT	NVT	NVT
Eindafdichting (A06032)			NVT	NVT	NVT

Meegeleverde onderdelen	Aantal	Connector A	Kabel	Connector B	Lengte
SeaTalk-adapterkabel (3 pins) (A06047)	1				0,4m (1,3ft)
SeaTalk to SeaTalk ^{ng} -converter (E22158). Hiermee kunnen SeaTalk-apparaten worden aangesloten op een SeaTalk ^{ng} -systeem.	1		NVT	NVT	NVT

17.4 SeaTalk-accessoires

SeaTalk-kabels en -accessoires voor gebruik met compatibele producten.

Omschrijving	Artikelnummer	Opmerkingen
3-weg SeaTalk-aansluitkast	D244	
1 m (3,28 ft) SeaTalk-verlengkabel	D284	
3 m (9,8 ft) SeaTalk-verlengkabel	D285	
5 m (16,4 ft) SeaTalk-verlengkabel	D286	
9 m (29,5 ft) SeaTalk-verlengkabel	D287	
12 m (39,4 ft) SeaTalk-verlengkabel	E25051	
20 m (65,6 ft) SeaTalk-verlengkabel	D288	

Annexes A Ondersteunde PGN-lijst NMEA 2000

PGN	Omschrijving	Ontvangen	Verzonden
59392	ISO-bevestiging	•	•
59904	ISO-verzoek	•	
60928	ISO-adresclaim	•	•
126208	NMEA - groepfunctie opvragen	•	•
126464	PGN-lijst – ontvangen/verzenden groepsfunctie PGN	•	•
126992	Systeemtijd	•	•
126993	Hartslag	•	•
126996	Productinformatie	•	•
127237	Besturing koers/track	•	
127245	Roer	•	•
127250	Scheepskoers	•	
127251	Bochtsnelheid	•	
127257	Stand	•	
127258	Magnetische variatie	•	•
128259	Snelheid	•	
128267	Waterdiepte (onder transducer)	•	
128275	Afstandslog	•	
129025	Positie, snelle update	•	
129026	COG & SOG, snelle update	•	
129029	GNSS-positiegegevens	•	
129033	Tijd & datum	•	
129044	Datum	•	
129283	Cross Track Error	•	
129284	Navigatiegegevens	•	
129291	Zakking & drift, snelle update	•	
130306	Windgegevens	•	
130310	Omgevingsparameters	•	
130311	Omgevingsparameters	•	
130576	Status klein vaartuig	•	
130577	Richtingsgegevens	•	

Annexes B Softwareversies

Raymarine maakt regelmatig updates van de productsoftware om verbeteringen, ondersteuning voor meer hardware en functionaliteit in de gebruikersinterface door te voeren. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de belangrijke verbeteringen en in welke softwareversie ze zijn opgenomen.

Software-versie	Van toepassing zijnde product-handleiding	Compatibiliteit stuurauto-maat-be-dienunit	Wijzigingen
V3.05	81365–2 / 88057–2 / 82285–6	p70s / p70Rs / p70 / p70R	<ul style="list-style-type: none"> • Verbeteringen in het ontvangen en volgen van tracks • Vaanmodus — verbeteringen in de stuurprestaties van Wind • Geavanceerde balk voor kompaslinearisatie toegevoegd voor Evolution • Verbeterd Alarm windverandering, waaronder de mogelijkheid om het alarm uit te schakelen.
V2.17	81365–1 / 88057–1 / 82285–5	p70s / p70Rs / p70 / p70R	<ul style="list-style-type: none"> • Nieuwe invoerselectie voor snelheid (Auto/STW-/SOG/kruissnelheid) toegevoegd aan het kalibratiemenu van de stuurautomaat • Verbeterde MDS-functionaliteit • Afbrekingen UI-vertalingen gecorrigeerd • Kompas herstarten nu niet meer beschikbaar wanneer de kalibratievergrendeling is ingeschakeld.
V2.12	81355–1 / 82285–5	p70 / p70R	<ul style="list-style-type: none"> • Roerbalkindicator toegevoegd aan Havenkalibratie, Roeruitlijning.

Software-versie	Van toepassing zijnde product-handleiding	Compatibiliteit stuurauto-maat-bedienunit	Wijzigingen
V2.11	81355-1 / 82285-5	p70 / p70R	<ul style="list-style-type: none"> • Ondersteuning voor Evolution-stuurautomaten toegevoegd • Nieuwe Diagnose-pagina onder Informatie over systeem toegevoegd
V1.08	81355-1	p70 / p70R	<ul style="list-style-type: none"> • Reset van unit gecorrigeerd wanneer unit is ingesteld op Zweeds • Verbeterde compatibiliteit met meerdere bedieningssystemen
V1.06	81331-1	p70 / p70R	<ul style="list-style-type: none"> • Eerste release

Raymarine[®]
BY  **FLIR**[®]



www.raymarine.com

