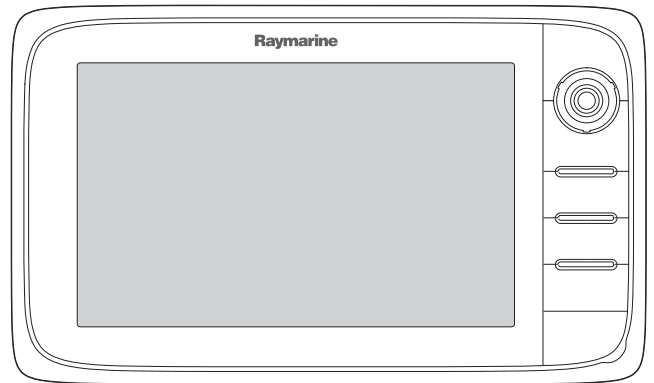


a Series c Series e Series



Installatievoorschriften

Nederlands

Date: 05-2015

Document nummer: 87247-1-NL

© 2015 Raymarine UK Limited

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, 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, ontwerpoctrooien, aanhangige octrooien en aanhangige ontwerpoctrooien.

“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

Ga naar de website www.raymarine.com voor de nieuwste softwareversie voor uw product.

Producthandleidingen

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

Copyright ©2015 Raymarine UK Ltd. Alle rechten voorbehouden.

Inhoud

Hoofdstuk 1 Belangrijke informatie	7	4.9 NMEA 0183-aansluiting — voedings-/NMEA- /videokabel.....	40
Gecertificeerde installatie	7	4.10 a6x en a7x naar NMEA 0183 DSC-marifoonverbinding	41
TFT-displays	8	4.11 Sonarmodule- en transduceraansluiting	42
Binnendringen van water.....	8	4.12 Radarnetwerkverbinding	43
Disclaimers	8	4.13 GA150-aansluiting.....	45
RF-blootstelling	8	4.14 GNSS/GPS-aansluiting.....	46
FCC.....	8	4.15 AIS-verbinding	46
Compliance-verklaring (deel 15.19).....	8	4.16 Verbinding voor snelle koersbepaling.....	47
FCC Interferentieverklaring (Deel 15.105 (b))	8	4.17 Netwerkaansluiting van het toetsenbord.....	47
Industry Canada	9	4.18 Aansluiting weerontvanger.....	48
Industry Canada (Français)	9	4.19 Videoaansluiting — composiet	48
Japanse goedkeuringen	9	4.20 Video in/uit-aansluiting.....	49
Conformiteitsverklaring	9	4.21 IP-camera-aansluiting.....	50
Verwijdering van het product	9	4.22 Aansluiting thermische camera.....	51
Beleid pixel-defecten.....	9	4.23 Fusion-netwerkverbinding	52
Registratie garantie.....	9	4.24 Fusion NMEA 2000 -aansluiting	52
IMO en SOLAS.....	9	4.25 Aansluiting mediaspeler.....	53
Technische nauwkeurigheid.....	9	4.26 Verbinding Raymarine mobiele app	53
Hoofdstuk 2 Document- en productinformatie	11	4.27 Aansluiting Bluetooth-afstandsbediening.....	54
2.1 Documentinformatie	12	Hoofdstuk 5 Montage	57
2.2 Productdocumentatie	12	5.1 Montage - a Series	58
2.3 Documentafbeeldingen.....	13	5.2 Montage - c Series en e Series	60
2.4 Productoverzicht	13	Hoofdstuk 6 Beginnen	63
Hoofdstuk 3 De installatie plannen	17	6.1 De unit in- en uitschakelen.....	64
3.1 Systeemintegratie	18	6.2 Bediening a Series	65
3.2 Installatiechecklist	23	6.3 e7 / e7D-bediening.....	65
3.3 Overzicht Multipele gegevensbronnen (MDS).....	23	6.4 Bedieningen c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165.....	66
3.4 Het type van uw display vaststellen	24	6.5 Basisbediening touchscreen	67
3.5 Beperkingen voor netwerken.....	24	6.6 Multi-Touch-gebaren.....	68
3.6 Protocollen	25	6.7 Touch-pictogrammen	68
3.7 Datamaster.....	26	6.8 Overzicht Home-venster — displays met alleen touchscreen	69
3.8 Meegeleverde a6x- en a7x-onderdelen.....	27	6.9 Overzicht Home-venster — HybridTouch-displays en displays zonder touchscreen.....	69
3.9 Meegeleverde a9x- en a12x-onderdelen.....	27	6.10 Pagina's	71
3.10 Meegeleverde e7 / e7D-onderdelen.....	28	6.11 Toepassingen.....	73
3.11 Meegeleverde c Series - en e Series -onderdelen.....	28	6.12 Regelaars voor gesplitst scherm	74
3.12 Benodigd gereedschap voor de installatie	29	6.13 Overzicht scherm	75
3.13 Een locatie selecteren	29	6.14 Procedures voor eerste instelling.....	78
Hoofdstuk 4 Kabels en aansluitingen	33	6.15 GNSS-status.....	80
4.1 Algemene kabelleiding	34	6.16 Stuurautomaatbediening inschakelen	82
4.2 Overzicht aansluitingen	35	6.17 Motoridentificatie	83
4.3 Overzicht a9x- en a12x-aansluitingen	36	6.18 AIS-functies inschakelen.....	85
4.4 3-pins voedingsaansluiting	36	6.19 Gedeelde voorkeuren	85
4.5 Voedings- en gegevensaansluiting (gecombineerd)	37	6.20 Simulatormodus	86
4.6 SeaTalk^{ng} -verbindingen	39	6.21 Het toetsenbord koppelen	86
4.7 NMEA 2000-aansluiting	39	6.22 Geheugen- en cartografiekaarten	87
4.8 SeaTalk -verbinding	40	6.23 Updates van systeemsoftware	89
		6.24 Leermiddelen	91

Hoofdstuk 7	Systemcontroles.....	93	Annexes D	NMEA 2000-zinnen.....	145
7.1	GPS-controle	94			
7.2	Radarcontrole	94			
7.3	Sonarcontrole	95			
7.4	Instellen en controleren van de thermische camera	97			
Hoofdstuk 8	Uw display onderhouden	99			
8.1	Service en onderhoud	100			
8.2	Reinigen van het product	100			
Hoofdstuk 9	Probleemoplossing	101			
9.1	Probleemoplossing.....	102			
9.2	Probleemoplossing voeding	103			
9.3	Probleemoplossing radar	104			
9.4	Probleemoplossing GPS.....	105			
9.5	Probleemoplossing sonar	106			
9.6	Sonar-overspraakinterferentie	108			
9.7	Probleemoplossing thermische camera	109			
9.8	Probleemoplossing systeemgegevens.....	110			
9.9	Probleemoplossing video.....	111			
9.10	Probleemoplossing WiFi	112			
9.11	Probleemoplossing Bluetooth	113			
9.12	Probleemoplossing Touchscreen	114			
9.13	Uitlijning van het Touchscreen	115			
9.14	Probleemoplossing diversen	116			
Hoofdstuk 10	Technische specificaties.....	117			
10.1	a-serie	118			
10.2	c- en e-serie.....	122			
Hoofdstuk 11	Technische ondersteuning	127			
11.1	Raymarine-klantenservice	128			
11.2	Leermiddelen	128			
11.3	Ondersteuning voor producten van andere fabrikanten	129			
Hoofdstuk 12	Reserveonderdelen en accessoires	131			
12.1	Reserveonderdelen a Series	132			
12.2	Reserveonderdelen c Series en e Series	132			
12.3	Digitale ClearPulse-transducers en accessoires	133			
12.4	DownVision™ -transducers en -accessoires	134			
12.5	Netwerkhardware	134			
12.6	RayNet naar RayNet -kabels en -connectoren	135			
12.7	Typen netwerkkabels.....	138			
12.8	SeaTalk ^{ng} -kabelcomponenten	138			
Annexes A	Connectoren en pinverbindingen	141			
Annexes B	NMEA 0183-regels.....	143			
Annexes C	NMEA-gegevensbridging	144			

Hoofdstuk 1: Belangrijke informatie

Gecertificeerde installatie

Raymarine beveelt een gecertificeerde installatie aan door een door Raymarine goedgekeurde installateur. Gecertificeerde installatie geeft het recht op uitgebreide productgarantievoorwaarden. Raadpleeg voor verdere informatie uw Raymarine-dealer en raadpleeg de aparte garantiekaart die bij uw product ingesloten is.



Waarschuwing: Productinstallatie en -bediening

Deze apparatuur dient geïnstalleerd en bediend te worden volgens de vershaffte richtlijnen. Worden deze niet in acht genomen, dan kan dat leiden tot persoonlijk letsel, schade aan uw schip en/of slechte productprestaties.



Waarschuwing: Voedingsspanning

De hieronder genoemde MFD's zijn producten die alleen op 12 VDC aangesloten kunnen worden:

- a6x / a7x
- e7 / e7D

Sluit deze producten NIET aan op een 24 VDC-voeding.



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: Hoogspanningen

In dit product kan sprake zijn van hoogspanning. Verwijder eventuele behuizing NIET en probeer geen toegang te krijgen tot interne componenten, tenzij de meegeleverde documentatie dit uitdrukkelijk aangeeft.



Waarschuwing: Productaarding

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



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: FCC-waarschuwing (Deel 15.21)

Wijzigingen of aanpassingen aan deze apparatuur die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door Raymarine Incorporated kunnen een overtreding vormen van de FCC-richtlijnen en de vergunning van de gebruiker om de apparatuur te gebruiken ongeldig maken.



Waarschuwing: Veiligheid radartransmissie

De radarscanner geeft elektromagnetische energie af. Zorg dat al het personeel uit de buurt van de scanner is als de radar aan het werk is.



Waarschuwing: Sonargebruik

- Gebruik de sonar NOOIT wanneer het schip niet in het water ligt.
- Raak de voorkant van de transducer NOOIT aan wanneer de sonar is ingeschakeld.
- SCHAKEL de sonar UIT als er kans is op duikers binnen een afstand van 7,6 m (25 ft) van de transducer.



Waarschuwing: Temperatuur van het touchscreen-display

Als het display is gemonteerd op een plaats waar hij langdurig is blootgesteld aan direct zonlicht, kan het touchscreen erg heet worden als gevolg van de geabsorbeerde zonne-energie.

Raymarine adviseert in dergelijke omstandigheden ten eerste geen gebruik te maken van het touchscreen:

- Voor HybridTouch-displays gebruikt u het geïntegreerde toetsenbord om het display te bedienen.
- Voor systemen met alleen touchscreen wordt aanbevolen een extern toetsenbord aan te sluiten op het systeem (bijvoorbeeld accessoire RMK-9).



Waarschuwing: Touchscreen-display

Blootstelling aan langdurige regen kan ertoe leiden dat het touchscreen niet meer correct werkt, beperk daarom het gebruik van het touchscreen in dergelijke situaties tot het minimum en veeg het scherm af met een droge, niet schurende doek voordat u het gebruikt.

Let op: Transducerkabel

- U mag de transducerkabel NIET onderbreken, inkorten of splitsen.
- U mag de connector NIET verwijderen.

Als de kabel is onderbroken kan hij niet meer worden gerepareerd. Door het onderbreken van de kabel komt ook de garantie te vervallen.

Let op: Zekering energievoorziening

Zorg bij de installatie van dit product dat de voedingsbron afdoende gezekerd is door middel van een zekering of automatische stroomonderbreker met het geschikte vermogen.

Let op: Onderhoud van cartografie- en geheugenkaarten

Om onherstelbare schade aan en/of verlies van gegevens van de cartografie- en geheugenkaarten te voorkomen:

- Sla GEEN gegevens of bestanden op naar een kaart die cartografiebestanden bevat, omdat deze kunnen worden overschreven.
- Zorg ervoor dat de cartografie- en geheugenkaarten op de juiste manier zijn geplaatst. Probeer een kaart NIET met kracht op zijn plaats te duwen.
- Gebruik GEEN metalen voorwerp zoals een schroevendraaier of pincet om een cartografie- of geheugenkaart te plaatsen of te verwijderen.

Let op: Zorg ervoor dat het cartografieklepje goed dicht zit.

Om te voorkomen dat er water in het product komt en deze daardoor beschadigd raakt dient u het klepje goed te sluiten.

Let op: Zonnekappen

- Wanneer uw product is geleverd met een zonnekap, dient u de zonnekap altijd te plaatsen wanneer u uw product niet gebruikt om het te beschermen tegen de schadelijke effecten van ultraviolette (UV-) straling.
- Zonnekappen moeten worden verwijderd wanneer u 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.

overheidskaarten, niet als vervanging daarvan. Alleen officiële overheidskaarten en mededelingen voor zeevarenden bevatten alle actuele informatie die nodig is voor veilige navigatie. De kapitein is verantwoordelijk voor zorgvuldig gebruik hiervan. De gebruiker is zelf verantwoordelijk voor het gebruik van officiële overheidskaarten, mededelingen aan zeevarenden, voorzichtigheid en deskundigheid op het gebied van navigatie bij de bediening van dit of enig ander Raymarine-product. Dit product ondersteunt elektronische kaarten van andere leveranciers die kunnen zijn opgenomen of opgeslagen op een geheugenkaart. Op het gebruik van dergelijke kaarten is de Eindgebruikersovereenkomst van de leverancier van toepassing, vervat in de documentatie voor dit product of meegeleverd met de geheugenkaart (zoals van toepassing).

Raymarine garandeert niet dat dit product vrij is van fouten of dat deze te combineren is met producten die gefabriceerd zijn door personen of entiteiten anders dan Raymarine.

Dit product gebruikt digitale-kaartgegevens en elektronische informatie van het Global Positioning System (GPS), welke fouten kunnen bevatten. Raymarine kan de nauwkeurigheid van dergelijke informatie niet garanderen; u dient te weten dat fouten in dergelijke informatie de oorzaak kunnen zijn dat het product niet of niet correct werkt. Raymarine is niet aansprakelijk voor schade of letsel veroorzaakt door uw gebruik of onbekwaamheid, door interactie van het product met producten die door anderen gefabriceerd zijn of voor fouten in kaartgegevens of informatie die door het product gebruikt worden en door derden verstrekt zijn.

RF-blootstelling

Deze apparatuur voldoet aan de FCC / IC RF-blootstellingslimieten voor menselijke / niet gecontroleerde blootstelling. De draadloze LAN-/Bluetooth-antenne is gemonteerd achter de afdekplaat aan de voorkant van het display. Deze apparatuur dient te worden geïnstalleerd en gebruikt met een minimale afstand van 1 cm (0,39 in) tussen het apparaat en de behuizing. Deze zender mag niet naast of samen met een andere antenne of zender worden geplaatst, behalve wanneer in overeenstemming met de productprocedures van de FCC voor systemen met meerdere zenders.

FCC

Compliance-verklaring (deel 15.19)

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-richtlijnen. Het mag alleen worden gebruikt onder de volgende twee voorwaarden:

1. Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken.
2. Het apparaat moet alle eventuele ontvangen interferentie accepteren, waaronder interferentie die ongewenste werking veroorzaakt.

FCC Interferentieverklaring (Deel 15.105 (b))

Deze apparatuur is getest en voldoet aan de normen voor een digitaal apparaat klasse B, conform deel 15 van de FCC-richtlijnen.

Deze normen zijn vastgesteld om een redelijke mate van bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie bij installatie in woningen. Dit apparaat genereert en gebruikt radiofrequenties en kan deze uitstralen en kan, wanneer het niet is geïnstalleerd overeenkomstig de instructies, schadelijke interferentie veroorzaken. Er is echter geen garantie dat er geen sprake zal zijn van interferentie in een bepaalde installatie. Als dit apparaat schadelijke interferentie veroorzaakt aan radio- of televisieontvangst, wat kan worden vastgesteld door het apparaat uit en in te schakelen, wordt aanbevolen dat de gebruiker probeert de interferentie te corrigeren met één van de volgende maatregelen:

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

Disclaimers

Dit product (met inbegrip van de elektronische kaarten) is alleen bedoeld als hulpmiddel bij het navigeren. Het is ontworpen als hulpmiddel bij het gebruik van officiële

1. Richt de ontvangstantenne anders of zet hem op een andere plek.
2. Verhoog de afstand tussen het apparaat en de ontvanger.
3. Verbind het apparaat met een uitgang van een ander elektrisch circuit dan die waarop de ontvanger is aangesloten.
4. Raadpleeg de dealer of een ervaren radio-/TV-technicus voor advies.

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

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.

Industry Canada

Dit apparaat voldoet aan de Industry Canada License-exempt RSS standard(s).

Het mag alleen worden gebruikt onder de volgende twee voorwaarden:

1. Het apparaat mag geen interferentie veroorzaken en
2. Het apparaat moet alle eventuele ontvangen interferentie accepteren, waaronder interferentie die ongewenste werking van het apparaat veroorzaakt.

Dit digitale apparaat klasse B voldoet aan Canadian ICES-003.

Industry Canada (Français)

Cet appareil est conforme aux normes d'exemption de licence RSS d'Industry Canada.

Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

1. cet appareil ne doit pas causer d'interférence, et
2. cet appareil doit accepter toute interférence, notamment les interférences qui peuvent affecter son fonctionnement.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Beleid pixel-defecten

Zoals bij alle TFT-units kan het scherm een paar verkeerd verlichte ("dode") pixels vertonen. Deze zien eruit als zwarte pixels in een lichte omgeving op het scherm of als gekleurde pixels in een zwarte omgeving.

Wanneer uw display MEER dan het toegestane aantal verkeerd verlichte pixels weergeeft (raadpleeg de *Technische specificaties* van het product voor informatie) verzoeken wij u contact op te nemen met uw plaatselijke Raymarine-servicecentrum voor advies.

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 garantiervoordelen. 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.

Japanse goedkeuringen

Binnen de voor dit apparaat gebruikte frequentieband worden ook campusradiostations (radiostations waarvoor een licentie vereist is) en gespecificeerde laag vermogen-radiostations (radiostations waarvoor geen licentie vereist is) voor mobiele identificatie en amateurradiostations (radiostations waarvoor een licentie vereist is) gebruikt in sectoren zoals magnetronovens, wetenschap, medische apparatuur en productielijnen van andere fabrieken.

1. Voordat u dit apparaat gebruikt, dient u ervoor te zorgen dat er in de buurt geen campusradiostations en gespecificeerde laag vermogen-radiostations voor mobiele identificatie en amateurradiostations worden gebruikt.
2. Wanneer er sprake van is dat dit apparaat schadelijke interferentie voor campusradiostations voor mobiele identificatie veroorzaakt, wijzig dan alstublieft direct de gebruikte frequentie of stop met het uitzenden van radiogolven en vraag advies over maatregelen voor het voorkomen van interferentie (bijvoorbeeld het installeren van partities) via de hieronder vermelde contactinformatie.
3. Daarnaast dient u in het geval van problemen, bijvoorbeeld wanneer er sprake van is dat dit apparaat schadelijke interferentie voor gespecificeerde laag vermogen-radiostations voor mobiele identificatie of amateurradiostations veroorzaakt, advies te vragen via de onderstaande contactinformatie.

Contactinformatie: neemt u alstublieft contact op met uw plaatselijke geautoriseerde Raymarine-dealer.

IMO en SOLAS

De apparatuur die in dit document beschreven wordt, is bedoeld voor recreatieve maritieme- en werkvaartuigen welke niet vallen onder de International Maritime Organization (IMO) en Safety of Life at Sea (SOLAS) Carriage regelgeving.

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.

Conformiteitsverklaring

Raymarine UK Ltd. verklaart dat dit product voldoet aan de essentiële vereisten van R&TTE-richtlijn 1999/5/EG.

Belangrijke informatie

Hoofdstuk 2: Document- en productinformatie

Inhoudsopgave

- [2.1 Documentinformatie op pagina 12](#)
- [2.2 Productdocumentatie op pagina 12](#)
- [2.3 Documentafbeeldingen op pagina 13](#)
- [2.4 Productoverzicht op pagina 13](#)

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.

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.

Breng een bezoek aan <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=5175> om een gedrukte handleiding te bestellen en bij u te laten afleveren.

Voor meer informatie over de Print Shop gaat u naar de FAQ-pagina's van de Print Shop: <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=5751>.

Opmerking:

- U kunt voor de gedrukte handleidingen betalen met creditcard en PayPal.
- Gedrukte handleidingen kunnen wereldwijd worden verstuurd.
- Er worden de komende maanden steeds meer handleidingen toegevoegd aan de Print Shop, zowel van nieuwe producten als van oudere producten.
- Raymarine-gebruikershandleidingen kunnen ook gratis worden gedownload vanaf de Raymarine-website, in het populaire PDF-formaat. Deze PDF-bestanden kunt u openen op een PC/laptop, tablet, smartphone, of op de nieuwste generatie Raymarine multifunctionele displays.

2.2 Productdocumentatie

De volgende documentatie is van toepassing op uw product:

Alle documenten kunnen als PDF worden gedownload via www.raymarine.nl

Documentatie

Omschrijving	Artikelnummer
Installatie-instructies a Series / c Series / e Series	87247
Bedieningsinstructies LightHouse™ multifunctioneel display	81360
Montagemal a6x	87165
Montagemal a7x	87191
Montagemal a9x	87205
Montagemal a12x	87217
Montagemal e95 / e97 / c95 / c97	87144
Montagemal e125 / e127 / c125 / c127	87145
Montagemal e7 / e7D	87137
Montagemal e165	87166

Aanvullende documentatie

Omschrijving	Artikelnummer
SeaTalk ^{ng} -gebruikershandleiding	81300
Instructies voor installatie en bediening RMK-9	81351

2.3 Documentafbeeldingen

Producten kunnen enigszins afwijken van de afbeeldingen in dit document, afhankelijk van het productmodel en de productiedatum.

De hieronder getoonde illustratie wordt in dit hele document gebruikt voor **MFD's** met **LightHouse™**. Tenzij anders vermeld, is dit van toepassing op alle modellen multifunctionele displays.

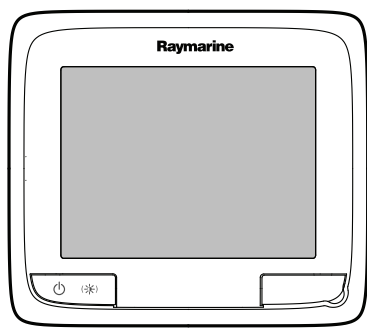



D12596-2

2.4 Productoverzicht

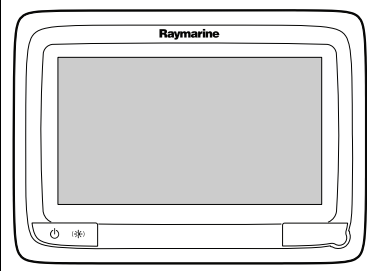

a6x-displaymodellen

a6x multifunctionele displays zijn beschikbaar in de volgende modellen:

	
Model zonder sonar	a65 (E70162)
Model met sonar	a67 (E70163)
DownVision-model	a68 (E70201) — alleen display (E70207) — (met CPT-100-transducer)
Kenmerken	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth • Interne GPS • WiFi
Bediening	 Multi-Touch-toucheensel (HybridTouch wanneer gekoppeld met een toetsenbord op afstand.)

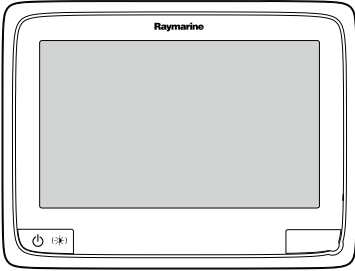

a7x-displaymodellen

a7x multifunctionele displays zijn beschikbaar in de volgende modellen:

	
Model zonder sonar	a75 (E70166)
Model met sonar	a77 (E70167)
DownVision-model	a78 (E70203) — alleen display (E70209) — (met CPT-100-transducer)
Kenmerken	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth • Interne GPS • WiFi
Bediening	 Multi-Touch-toucheensel (HybridTouch wanneer gekoppeld met een toetsenbord op afstand.)

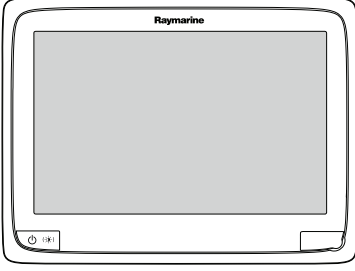

a9x-displaymodellen

a9x multifunctionele displays (MFD's) zijn beschikbaar in de volgende modellen:

	
Model zonder sonar	a95 — (E70232)
Model met sonar	a97 — (E70233)
DownVision-model	a98 — (E70234)
Kenmerken	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA 0183 • Bluetooth • WiFi • Interne GNSS-ontvanger (GPS/GLONASS) • GA150 externe antenne-aansluiting
Bediening	 Multi-Touch-touchscreen (HybridTouch wanneer gekoppeld met een toetsenbord op afstand.)

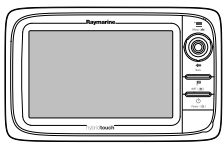

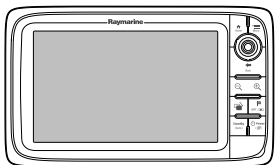

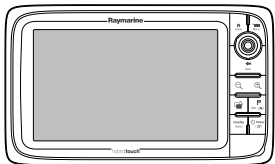

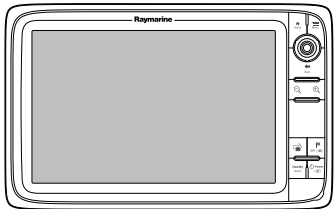

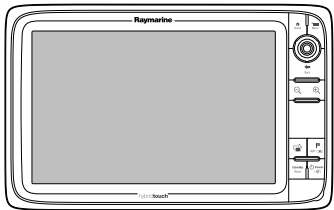

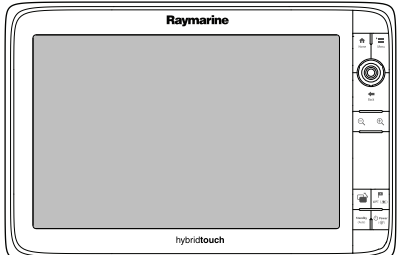

a12x-displaymodellen

a12x multifunctionele displays (MFD's) zijn beschikbaar in de volgende modellen:

	
Model zonder sonar	a125 — (E70235)
Model met sonar	a127 — (E70236)
DownVision-model	a128 — (E70237)
Kenmerken	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA 0183 • Bluetooth • WiFi • Interne GNSS-ontvanger (GPS/GLONASS) • GA150 externe antenne-aansluiting
Bediening	 Multi-Touch-touchscreen (HybridTouch wanneer gekoppeld met een toetsenbord op afstand.)

c Series en e Series display-modellen

De volgende c Series en e Series multifunctionele displaymodellen zijn beschikbaar:

	Zonder sonar	Sonar	Serie	Bediening	Kenmerken
	e7 (E62354)	e7D (E62355)	e Series	 HybridTouch (touchscreen en fysieke knoppen)	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth. • WiFi • NMEA 0183 • NMEA 2000 (via SeaTalk^{ng}) • Interne GPS. • Video-ingang.
	c95 (E70011)	c97 (E70012)	c Series	 Alleen fysieke knoppen	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth. • WiFi • NMEA 0183 • NMEA 2000 (via SeaTalk^{ng}) • Interne GPS. • Video-ingang.
	e95 (E70021)	e97 (E70022)	e Series	 HybridTouch (touchscreen en fysieke knoppen)	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth. • WiFi • NMEA 0183 • NMEA 2000 (via SeaTalk^{ng}) • Interne GPS. • Video-ingang x2. • Video-uitgang.
	c125 (E70013)	c127 (E70014)	c Series	 Alleen fysieke knoppen	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth. • WiFi • NMEA 0183 • NMEA 2000 (via SeaTalk^{ng}) • Interne GPS. • Video-ingang.
	e125 (E70023)	e127 (E70024)	e Series	 HybridTouch (touchscreen en fysieke knoppen)	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth. • WiFi • NMEA 0183 • NMEA 2000 (via SeaTalk^{ng}) • Interne GPS. • Video-ingang x2. • Video-uitgang.
	e165 (E70025)	NVT	e Series	 HybridTouch (touchscreen en fysieke knoppen)	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth. • WiFi • NMEA 0183 • NMEA 2000 (via SeaTalk^{ng}) • Video-ingang x2. • Video-uitgang.

Overzicht HybridTouch

Als uw multifunctionele display beschikt over HybridTouch, kunt u de unit bedienen met behulp van het touchscreen en de fysieke knoppen.

Een HybridTouch-display heeft fysieke knoppen die naast het touchscreen kunnen worden gebruikt. Multifunctionele displays met alleen touchscreen (die geen fysieke knoppen hebben) kunnen worden aangesloten met HybridTouch-functionaliteit.

U kunt alle functies starten met behulp van het touchscreen. Er zijn echter situaties (bijvoorbeeld ruwe zee) waarin u het touchscreen liever niet gebruikt. In dergelijke omstandigheden adviseert Raymarine de Touch-vergrendeling in te schakelen en de fysieke knoppen te gebruiken om uw multifunctionele display te bedienen.

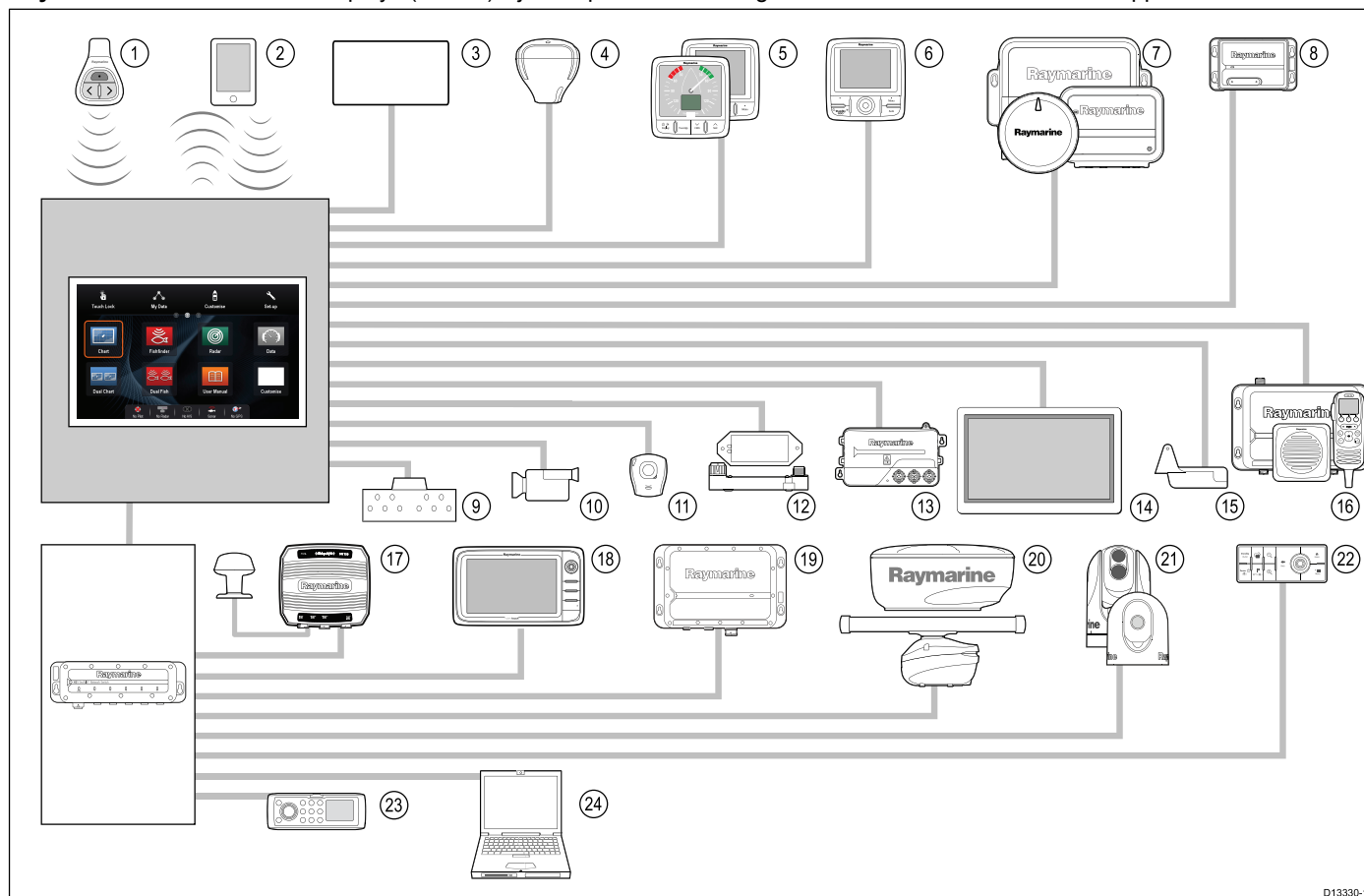
Hoofdstuk 3: De installatie plannen

Inhoudsopgave

- 3.1 Systeemintegratie op pagina 18
- 3.2 Installatiechecklist op pagina 23
- 3.3 Overzicht Multipele gegevensbronnen (MDS) op pagina 23
- 3.4 Het type van uw display vaststellen op pagina 24
- 3.5 Beperkingen voor netwerken op pagina 24
- 3.6 Protocollen op pagina 25
- 3.7 Datamaster op pagina 26
- 3.8 Meegeleverde a6x- en a7x-onderdelen op pagina 27
- 3.9 Meegeleverde a9x- en a12x-onderdelen op pagina 27
- 3.10 Meegeleverde e7 / e7D-onderdelen op pagina 28
- 3.11 Meegeleverde **c Series**- en **e Series**-onderdelen op pagina 28
- 3.12 Benodigd gereedschap voor de installatie op pagina 29
- 3.13 Een locatie selecteren op pagina 29

3.1 Systeemintegratie

Raymarine® multifunctionele displays (MFD's) zijn compatibel met een groot aantal maritieme elektronica-apparaten.



D13330-1

MFD's gebruiken verschillende protocollen voor het verzenden van gegevens tussen de apparaten in uw systeem. De tabel hieronder geeft informatie over welk apparaat op uw MFD kan worden aangesloten en de soorten verbindingen (wat betreft protocollen en fysieke interfaces):

Nummer	Apparaattype	Maximum aantal	Geschikte apparaten	Verbindingen
1	Afstandsbediening	1 per MFD	Raymarine® RCU-3	Bluetooth
2	Mobiel apparaat (smartphone/tablet)	1 per multifunctioneel display.	<p>Voor Raymarine® draadloze video-streaming en apps voor afstandbediening:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apple iPhone 4 (of hoger) of iPad 2 (of hoger) • Android-apparaat met minimaal 1GHz-processor en met android 2.2.2 (of hoger) • Amazon Kindle Fire <p>Voor synchronisatie tussen kaartplotter en Navionics Marine app:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apple iPhone of iPad • Android-compatibele smartphone of tablet <p>Voor bediening van de mediaspeler (alleen MFD's met touchscreen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ieder apparaat met Bluetooth dat Bluetooth 2.1+ EDR vermogensklasse 1.5 ondersteunt (ondersteund profiel: AVRCP 1.0) 	<ul style="list-style-type: none"> • Voor synchronisatie tussen kaartplotter en Navionics Marine app: WiFi • Video-streaming en afstandbediening: WiFi • Mediaspelerbediening: Bluetooth 2.1+ EDR vermogensklasse 1.5 (ondersteund profiel: AVRCP 1.0) of hoger
3	Scheepstanksensoren — van een andere fabrikant	<ul style="list-style-type: none"> • Tot 5 x brandstof. • 1 x drinkwater. • 1 x grijswater. • 1 x zwartwater. • 1 x aas / vis. 	Third-party NMEA 2000 interfaces	NMEA 2000 (via optional DeviceNet adaptor cables)

Num-mer	Apparaattype	Maximum aantal	Geschikte apparaten	Verbindingen
4	GNSS-ontvanger (extern) — Raymarine®	1	ledere combinatie van de onderstaande componenten: <ul style="list-style-type: none"> • RS130 GPS • Raystar125 GPS • Raystar125+GPS (via optionele SeaTalk naar SeaTalk^{ng}®-converter) 	SeaTalk, SeaTalk^{ng}®, of NMEA 0183
5	Instrumenten — Raymarine®	Bepaald door de busbandbreedte en de voedingsbelasting van SeaTalk^{ng}® .	SeaTalk^{ng}® : <ul style="list-style-type: none"> • i50 Diepte, Snelheid, of Tridata • i60 Wind, CH Wind • i70 • ST70+ • ST70 SeaTalk (via optionele SeaTalk naar SeaTalk^{ng}® -converter): <ul style="list-style-type: none"> • i40 Wind, Snelheid, Diepte, of Bidata • ST60+ Wind, Snelheid, Diepte, Roerstand, of Kompas • ST40 Wind, Snelheid, Diepte, Roerstand of Kompas 	SeaTalk, SeaTalk^{ng}®
6	Stuurautomaatbedieningen — Raymarine®	Bepaald door de busbandbreedte en de voedingsbelasting van SeaTalk of SeaTalk^{ng}® , welke van toepassing.	SeaTalk^{ng}® : <ul style="list-style-type: none"> • p70 • p70R • ST70 (alleen SeaTalk^{ng}®-koerscomputer.) • ST70+ (Alleen SeaTalk^{ng}®-koerscomputer.) SeaTalk (via optionele SeaTalk naar SeaTalk^{ng}® -converter): <ul style="list-style-type: none"> • ST6002 • ST7002 • ST8002 	SeaTalk, SeaTalk^{ng}®
7	Stuurautomaten — Raymarine®	1	SeaTalk^{ng}® : <ul style="list-style-type: none"> • Evolution-stuurautomaten • Alle SPX-koerscomputers SeaTalk (via optionele SeaTalk naar SeaTalk^{ng}® -converter): <ul style="list-style-type: none"> • ST1000 • ST2000 • S1000 • S1 • S2 • S3 	SeaTalk, SeaTalk^{ng}®, of NMEA 0183
8	AIS — Raymarine®	1	<ul style="list-style-type: none"> • AIS350 • AIS650 • AIS950 	SeaTalk^{ng}®, of NMEA 0183
8	AIS — andere fabrikanten	1	NMEA 0183 -compatibele AIS klasse A- of klasse B-ontvanger/-zendontvanger van andere fabrikanten	NMEA 0183
9	Scheepstrimtabs — andere fabrikanten	1 paar	NMEA 2000 -interfaces van andere fabrikanten	NMEA 2000 (via optionele DeviceNet -adapterkabels)

Nummer	Apparaattype	Maximum aantal	Geschikte apparaten	Verbindingen
10	Analoge video/camera	a6x / a7x = 0 a9x / a12x / e7 / e7D = 1 c Series = 1 e9x / e12x / e165 = 2 eS Series = 1 gS Series = 2	Composite PAL- of NTSC-videobron	BNC-connectoren
10	IP-camera	Meerdere	<ul style="list-style-type: none"> • CAM200IP <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Opmerking: Hoewel ONVIF-compatibele IP-camera's wel kunnen werken, kan Raymarine® de compatibiliteit hiervan niet garanderen.</p> </div>	Via SeaTalk^{hs} -netwerk
11	Lifetag (Man overboord-alarm)	1 basisstation	Alle Raymarine® Lifetag-basisstations	SeaTalk (via optionele SeaTalk naar SeaTalk^{ng} -converter)
12	Motorinterface — Raymarine®	1 unit voor iedere motor-CAN-bus	<ul style="list-style-type: none"> • ECI-100 	SeaTalk^{ng}
12	Motorinterface — andere fabrikanten	1	NMEA 2000 -interfaces van andere fabrikanten	NMEA 2000 (via optionele DeviceNet -adapterkabels)
13	Transducers en sensoren — Raymarine®	1	Analoge transducers: <ul style="list-style-type: none"> • Wind • Snelheid • Diepte • Roerstandterugmelder • Fluxgate-kompas 	SeaTalk^{ng} (via optionele iTC-5 -converter)
13	Transducers en sensoren — Airmar	1	<ul style="list-style-type: none"> • DT800 Smart Sensor • DST800 Smart Sensor • PB200 weather station 	SeaTalk^{ng} (via optionele iTC-5 -converter)
14	Extern display	a6x / a7x = 0 a9x / a12x = 1 c Series = 0 e7 / e7D = 0 e9x / e12x / e165 = 1 eS7x = 0 eS9x / eS12x = 1 gS Series = 1	bijv. HDTV	a9x / a12x = 15 -pins D-type connector (VGA-stijl) e9x / e12x / e165 = 15 pins D-type connector (VGA-stijl) eS9x / eS12x = HDMI gS Series = HDMI
15	Sonartransducer	1	<ul style="list-style-type: none"> • P48 • P58 • P74 • B60 20° • B60 12° • B744V ; OF: <ul style="list-style-type: none"> • Een 600 watt/1Kw-compatibele transducer (via optionele E66066-adapterkabel) ; OF: <ul style="list-style-type: none"> • Een Minn Kota-transducer (via optionele A62363-adapterkabel) Aansluiting via externe Raymarine® -sonarmodule: <ul style="list-style-type: none"> • Een sonarmodule-compatibele transducer 	Directe verbinding met displays met interne 600 W sonar
15	DownVision™ -transducers	1	Directe verbinding met displays met interne CHIRP DownVision™ <ul style="list-style-type: none"> • CPT-100 — spiegelmontage • CPT-110 — rompdoorvoer plastic • CPT-120 — rompdoorvoer brons 	Directe verbinding met displays met CHIRP DownVision™ .

Nummer	Apparaattype	Maximum aantal	Geschikte apparaten	Verbindingen
16	DSC-marifoon — Raymarine®	1	SeaTalk^{ng}®: <ul style="list-style-type: none"> • Ray50 • Ray60 • Ray70 • Ray260 • Ray260 AIS NMEA 0183: <ul style="list-style-type: none"> • Ray50 • Ray60 • Ray70 • Ray49 • Ray55 • Ray218 • Ray240 	NMEA 0183 of SeaTalk^{ng}®
17	Raymarine® Sirius maritieme weer- /satellietradio-ontvanger (alleen Noord-Amerika)	1	SeaTalk^{hs}: <ul style="list-style-type: none"> • SR150 • SR100 • SR6 SeaTalk^{ng}®: <ul style="list-style-type: none"> • SR50 	SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng}®
18	Extra multifunctionele display('s) — Raymarine®	9	3de generatie Raymarine® multifunctionele displays SeaTalk^{hs} (recommended): <ul style="list-style-type: none"> • a Series • c Series • e Series • gS Series • eS Series <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Opmerking: U kunt Raymarine® multifunctionele displays aansluiten met behulp van NMEA 0183 of SeaTalk^{ng}®, maar niet alle functies worden dan ondersteund. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Opmerking: Ga naar www.raymarine.nl om de meest recente softwareversie voor uw display te downloaden. </div>	SeaTalk^{hs}
18	Extra multifunctionele display(s) — andere fabrikanten	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal verbindingen met NMEA-uitgangen op multifunctioneel display: 4 • Aantal verbindingen met NMEA-ingangen op multifunctioneel display: 2. 	NMEA 0183 —compatible chartplotters and multifunction displays	NMEA 0183
19	Sonarmodules (Fishfinder) — Raymarine®	Meerdere	<ul style="list-style-type: none"> • CP100 — DownVision™ • CP200 — SideVision™ • CP300 / CP370— Traditionele sonar • CP450C / CP470 — CHIRP-sonar • CP570 CHIRP professionele sonar • Displays met 600 W sonar en CHIRP DownVision™. 	SeaTalk^{hs}

Num-mer	Apparaatype	Maximum aantal	Geschikte apparaten	Verbindingen
20	Radar — Raymarine®	2	Alle Raymarine® Non-HD digitale Radomes en HD- of SuperHD -radarscanners. Opmerking: Zorgt u ervoor dat uw radarscanner de meest recente softwareversie heeft.	SeaTalk^{hs}
21	Thermische camera — Raymarine®	1	<ul style="list-style-type: none"> • T200 Series • T300 Series • T400 Series • T800 Series • T900 Series 	SeaTalk^{hs} (voor bediening), BNC-connector (voor video)
22	Toetsenbord op afstand	Meerdere	<ul style="list-style-type: none"> • RMK-9 	SeaTalk^{hs}
23	Fusion-entertainmentsystemen	Meerdere	Fusion 700-entertainmentsystemen: <ul style="list-style-type: none"> • MS-IP700 • MS-AV700 	SeaTalk^{hs}
24	PC / laptop	1	Windows-compatibele PC of laptop met Raymarine® Voyage Planner -software.	SeaTalk^{hs}

Opmerking: **Raymarine®** kan de compatibiliteit van de bovengenoemde apparaten van derden niet garanderen.

3.2 Installatiechecklist

Installatie omvat de volgende werkzaamheden:

Installatietaak	
1	Plan uw aanpak
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.

3.3 Overzicht Multipele gegevensbronnen (MDS)

Installaties met meerdere gegevensbronnen kunnen gegevensconflicten veroorzaken. Een voorbeeld hiervan is een installatie met meer dan één bron met GPS-gegevens.

MDS helpt u bij het beheren van conflicten met de volgende soorten gegevens:

- GPS-positie.
- Koers.
- Diepte.
- Snelheid.
- Wind.

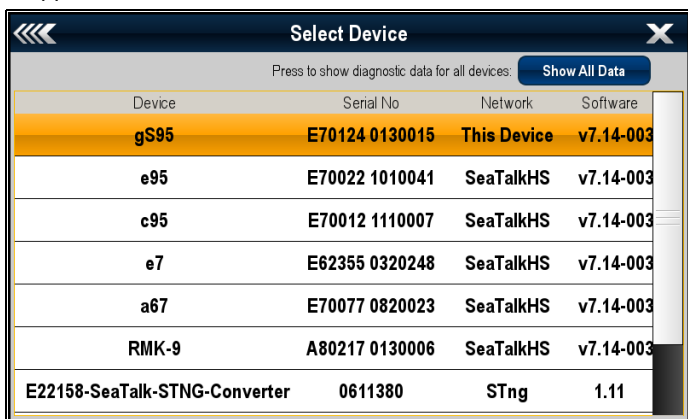
Normaal gesproken wordt deze handeling uitgevoerd tijdens de eerste installatie, of wanneer nieuwe apparatuur wordt toegevoegd.

Als deze handeling NIET is uitgevoerd, dan probeert het systeem automatisch gegevensconflicten op te lossen. Dit kan er echter toe leiden dat het systeem een gegevensbron kiest die u niet wilt gebruiken.

Als MDS beschikbaar is, kan het systeem een lijst geven met de beschikbare gegevensbronnen waaruit u de bron van uw voorkeur kunt selecteren. MDS is alleen beschikbaar als alle producten in het systeem dat de bovengenoemde gegevensbronnen MDS-compliant zijn. Het systeem kan een lijst geven met producten die NIET compliant zijn. Het kan nodig zijn de software van deze niet-compliant producten te upgraden, om ze compliant te maken. Bezoek de Raymarine-website (www.raymarine.com) voor de meest recente software voor uw producten. Als er geen MDS-compliant software beschikbaar is en u wilt NIET dat het systeem automatisch probeert gegevensconflicten op te lossen, kunnen alle niet-compliant producten worden verwijderd of vervangen zodat het hele systeem MDS-compliant is.

3.4 Het type van uw display vaststellen

Om te bepalen welk model uw display is volgt u de onderstaande stappen:



Device	Serial No	Network	Software
gS95	E70124 0130015	This Device	v7.14-003
e95	E70022 1010041	SeaTalkHS	v7.14-003
c95	E70012 1110007	SeaTalkHS	v7.14-003
e7	E62355 0320248	SeaTalkHS	v7.14-003
a67	E70077 0820023	SeaTalkHS	v7.14-003
RMK-9	A80217 0130006	SeaTalkHS	v7.14-003
E22158-SeaTalk-STNG-Converter	0611380	STng	1.11

Doe het volgende vanuit het Home-venster:

1. Selecteer **Instellingen**.
2. Selecteer **Onderhoud**.
3. Selecteer **Diagnose**.
4. Selecteer **Selecteer apparaat**.
5. Zoek in de kolom Network naar de regel '**Dit apparaat**'.
6. In de kolom Apparaat wordt in dit record het model van uw display weergegeven.

3.5 Beperkingen voor netwerken

Er kunnen tot 10 **MFD's** met **LightHouse** met elkaar worden verbonden met behulp van **SeaTalk^{hs}**. Aanbevolen wordt ervoor te zorgen dat alle via het netwerk aangesloten displays dezelfde softwareversie hebben.

Softwareversies

- Alle via een netwerk aangesloten **a Series-**, **c Series-** en **e Series-**displays dienen te beschikken over **LightHouse** softwareversie V4.32 of hoger.
- Alle via een netwerk aangesloten **gS Series-**displays moeten beschikken over **LightHouse** softwareversie V7.43 of hoger.
- Alle via een netwerk aangesloten **eS Series-**displays moeten beschikken over **LightHouse** softwareversie V14.xx of hoger.

Toewijzing master/repeater

- In ieder netwerk met meer dan één **MFD** dient één van de displays aangewezen te zijn als datamaster.
- Het datamaster-display ontvangt de gegevens via **NMEA 0183** en/of **SeaTalk^{ng}** en stuurt de gegevens via **SeaTalk^{hs}** naar de andere op het netwerk aangesloten displays.

Delen van het Home-venster

- Wanneer **MFD's** via een netwerk zijn verbonden, kunnen ze het Home-venster van de datamaster delen.

Delen van cartografie

- De cartografie op cartografiekaarten wordt altijd gebruikt met voorrang boven de geïntegreerde wereldbasiskaart.
- Kaart-cartografie wordt gedeeld tussen via het netwerk verbonden **MFD's**.

Bediening van de radar

- **MFD's** ondersteunen het gebruik van maximaal 2 radarscanners tegelijkertijd.
- De door een aangesloten radarscanner(s) geleverde gegevens worden herhaald op via het netwerk aangesloten displays.

Opmerking: Alle **MFD's** moeten beschikken over **LightHouse II** softwareversie V12.26 of hoger om het gebruik van meerdere radars te ondersteunen.

Gebruik van Sonar / DownVision™ / SideVision™

- U kunt een externe sonarmodule aansluiten op het **MFD** via het **SeaTalk^{hs}**-netwerk.
- Displaymodellen met 600 W sonar en **CHIRP DownVision™** beschikken over een interne sonarmodule voor directe verbinding met een compatibele transducer.
- U kunt meerdere actieve sonarmodules (interne en externe) in een netwerk hebben.
- De door de sonarmodule geleverde gegevens worden herhaald op via het netwerk aangesloten displays.

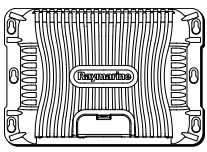
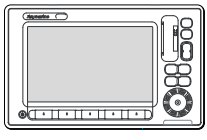
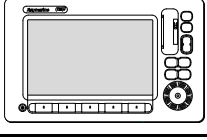
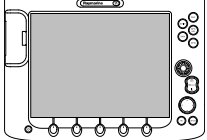
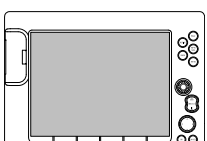
Opmerking:

- Alle **MFD's** moeten beschikken over **LightHouse II** softwareversie V10.41 of hoger om het gebruik van meerdere sonars te ondersteunen.
- Sonarmodules dienen te zijn geüpdate met de meest recente softwareversie voor compatibiliteit.

Incompatibele displays

Als u een multifunctioneel display dat niet compatibel is aansluit op uw systeem, wordt een waarschuwing weergegeven totdat u het incompatibele apparaat loskoppelt van uw netwerk.

Uw **MFD** is niet compatibel met de volgende Raymarine-displays:

Productafbeelding	Multifunctioneel display	Generatie
	G Series	2 ^{de} generatie
	E Series breedbeeld	2 ^{de} generatie
	C Series breedbeeld	2 ^{de} generatie
	E Series Classic	1 ^{ste} generatie
	C Series Classic	1 ^{ste} generatie

3.6 Protocollen

Uw Breedbeeld Multifunctionele Display kan worden aangesloten op diverse instrumenten en displays om informatie te delen en zo de functionaliteit van het systeem te vergroten. Deze aansluitingen kunnen met een aantal verschillende protocollen gemaakt worden. Snelle en nauwkeurige verzameling en verzending van data wordt bereikt door het gebruik van een combinatie van de volgende dataprotocollen:

- SeaTalk^{hs}
- SeaTalk^{ng}
- NMEA 2000
- SeaTalk
- NMEA 0183

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

SeaTalk^{hs}

SeaTalk^{hs} is een op ethernet gebaseerd maritiem netwerk. Dit hogesnelheidsprotocol maakt het hogesnelheidsapparatuur mogelijk snel te communiceren en grote hoeveelheden gegevens te delen.

Informatie die met behulp van het SeaTalk^{hs} netwerk gedeeld wordt is o.a.:

- Gedeelde cartografie (tussen op elkaar aansluitbare displays).
- Digitale radargegevens.
- Sonargegevens.

SeaTalk^{ng}

SeaTalk^{ng} (Next Generation) is een uitgebreid protocol voor de verbinding van aansluitbare maritieme instrumenten en apparatuur. Het vervangt de oudere SeaTalk- en SeaTalk²-protocollen.

SeaTalk^{ng} gebruikt een enkele backbone waaraan compatibele instrumenten worden aangesloten met een verbindingkabel. Data en stroomvoorziening lopen door de backbonekabel. Apparatuur die weinig stroom trekt, kan worden gevoed vanuit het netwerk, maar apparatuur met hoge stroom dient een aparte voedingsaansluiting te hebben.

SeaTalk^{ng} is een gedeponeerde uitbreiding van NMEA 2000 en de bewezen CAN-bustechnologie. Aansluitbare NMEA 2000 en SeaTalk- / SeaTalk²-apparatuur kan tevens naar wens worden aangesloten met de juiste interfaces of adapterkabels.

NMEA 2000

NMEA 2000 biedt belangrijke verbeteringen op NMEA 0183, vooral wat betreft snelheid en aansluitbaarheid. Maximaal 50 units kunnen tegelijkertijd op een enkele fysieke bus zenden en ontvangen, waarbij iedere node fysiek adresseerbaar is. De norm was specifiek bedoeld om een compleet netwerk van maritieme elektronica van willekeurig welke fabrikant te laten communiceren op een gemeenschappelijke bus via gestandaardiseerde meldingstypes en formaten.

SeaTalk

SeaTalk is een protocol om compatibele instrumenten aan elkaar te kunnen aansluiten en zodoende gegevens te kunnen delen.

Het SeaTalk-kabelsysteem wordt gebruikt om compatibele instrumenten en apparatuur te verbinden. De kabel draagt de stroomvoorziening en data en maakt het mogelijk verbindingen te maken zonder dat er een centrale processor nodig is.

Aan het SeaTalk-systeem kunnen aanvullende instrumenten en apparatuur worden toegevoegd door deze eenvoudigweg in het netwerk te pluggen. SeaTalk-apparatuur kan ook met andere niet-SeaTalk-apparatuur communiceren via de NMEA 0183-norm, mits er een geschikte interface gebruikt wordt.

NMEA 0183

De NMEA 0183-norm voor gegevensinterfaces is ontwikkeld door de National Marine Electronics Association of America. Het is een internationale norm waarmee apparaten van verschillende fabrikanten met elkaar kunnen worden verbonden en informatie kunnen delen.

De NMEA 0183-norm draagt vergelijkbare informatie over naar SeaTalk. Het belangrijkste verschil is echter dat één kabel alleen informatie overdraagt in één richting. Daarom wordt NMEA 0183 over het algemeen gebruikt om een gegevensontvanger en een zender met elkaar te verbinden, bijv. een kompassensor die koersgegevens verstuurt naar een radardisplay. Deze informatie wordt verstuurd in 'zinnen', die allemaal een code hebben van drie letters. Het is daarom als u compatibiliteit tussen items controleert belangrijk dat dezelfde zinctodes worden gebruikt. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- VTG - bevat gegevens over grondkoers en grondsnelheid.
- GLL - bevat latitude en longitude.
- DBT - bevat de waterdiepte.
- MWV - bevat gegevens over relatieve windhoek en windsnelheid.

NMEA-transmissiesnelheden

De NMEA 0183-norm werkt met een aantal verschillende snelheden, afhankelijk van de specifieke vereisten of kenmerken van de apparatuur. Typische voorbeelden zijn:

- Transmissiesnelheid 4800. Gebruikt voor algemene communicatie, waaronder FastHeading-gegevens (snelle koersbepaling).
- Transmissiesnelheid 38400. Gebruik voor AIS en andere toepassingen met hoge transmissiesnelheid.

3.7 Datamaster

Ieder systeem met meer dan één via een netwerk aangesloten multifunctioneel display moet een datamaster toegewezen hebben gekregen.

De datamaster is het display dat fungeert als primaire gegevensbron voor alle displays, het handelt ook alle externe informatiebronnen af. De displays kunnen bijvoorbeeld koersinformatie nodig hebben van de stuurautomaat- en GPS-systemen, die normaal gesproken wordt ontvangen via een SeaTalk^{ng}- of NMEA-verbinding. De datamaster is het display waarmee de SeaTalk-, NMEA- en andere gegevensverbindingen worden gemaakt, het brengt de gegevens vervolgens over naar het SeaTalk^{hs}-netwerk en alle compatibele repeat-displays. Gegevens die door de datamaster worden gedeeld zijn onder andere:

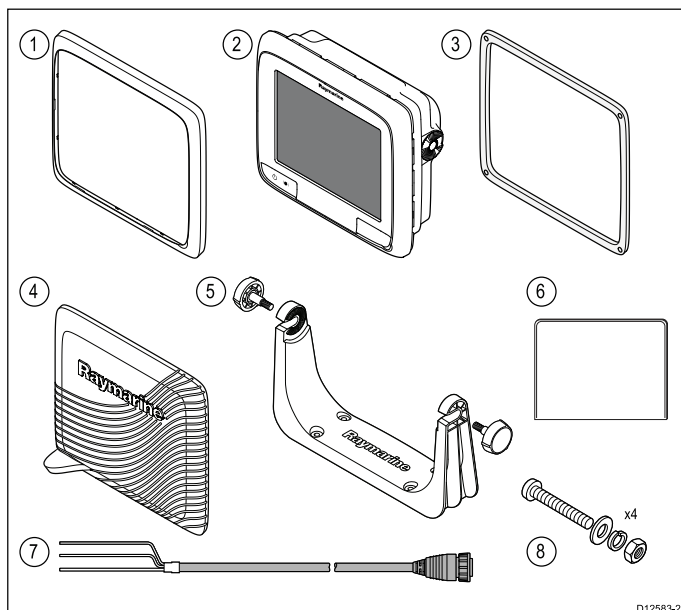
- Cartografie
- Routes en waypoints
- Radar
- Sonar
- Gegevens ontvangen van de stuurautomaat, instrumenten, de motor en andere externe bronnen.

Het kan zijn dat uw systeem is verbonden voor redundantie met gegevensverbindingen naar repeat-displays. Deze verbindingen worden echter alleen actief in het geval van een storing en/of opnieuw toewijzen van een datamaster.

In een stuurautomaatsysteem zonder speciale stuurautomaatbediening, werkt de datamaster ook als bediening voor de stuurautomaat.

3.8 Meegeleverde a6x- en a7x-onderdelen

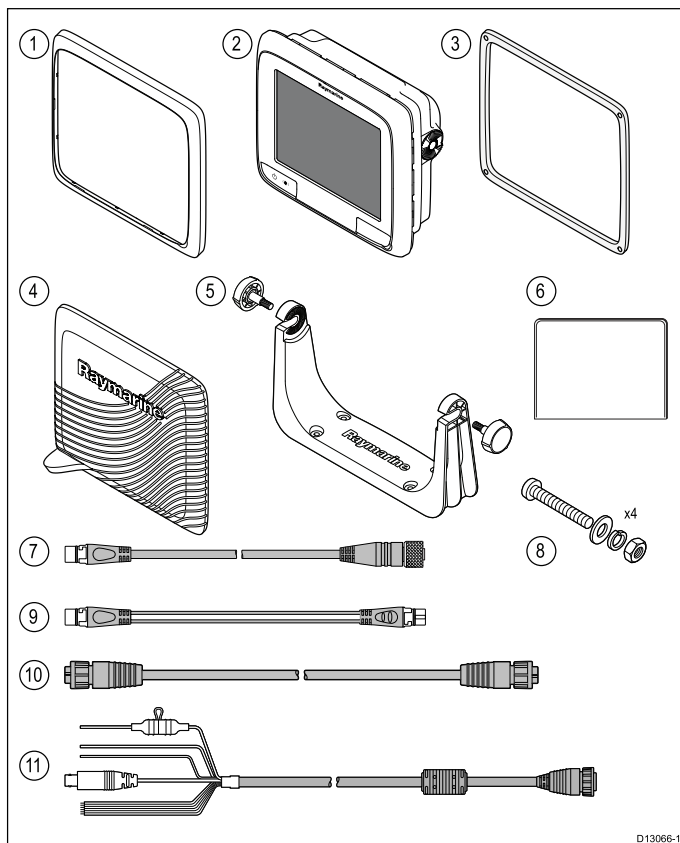
De volgende items worden met uw a6x- en a7x-model MFD meegeleverd.



1	Instrumentrand voorzijde
2	Multifunctioneel display
3	Montagepakking
4	Zonnekap
5	Flensbeugelset
6	Documentatiepakket
7	Voedingskabel
8	4 moeren, bouten, borgringen en ringen (kunnen worden gebruikt voor zowel paneelmontage als voor beugelmontage.)

3.9 Meegeleverde a9x- en a12x-onderdelen

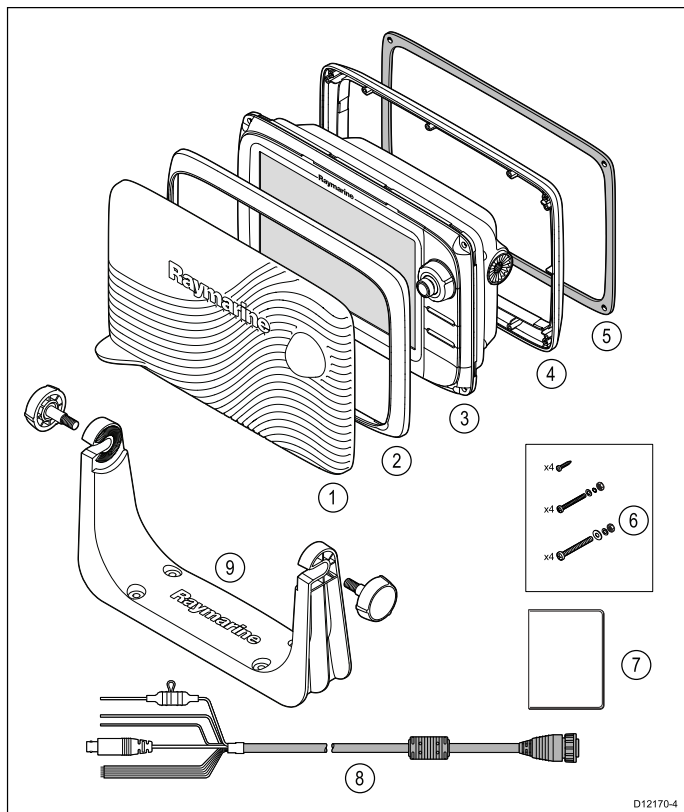
De volgende items worden met uw a9x- en a12x-model MFD meegeleverd.



1	Instrumentrand voorzijde
2	Multifunction display (MFD)
3	Montagepakking
4	Zonnekap
5	Flensbeugelset
6	Documentatie
7	SeaTalk^{ng} naar DeviceNet -adapterkabel
8	4 moeren, bouten, borgringen en ringen (kunnen worden gebruikt voor zowel paneelmontage als voor beugelmontage.)
9	1 m (3,3 ft.) SeaTalk^{ng} -spurkabel
10	2 m (6.6 ft.) RayNet cable
11	1,5 m (4,9 ft.) voedings- en gegevenskabel (voeding/NMEA/video)

3.10 Meegeleverde e7 / e7D-onderdelen

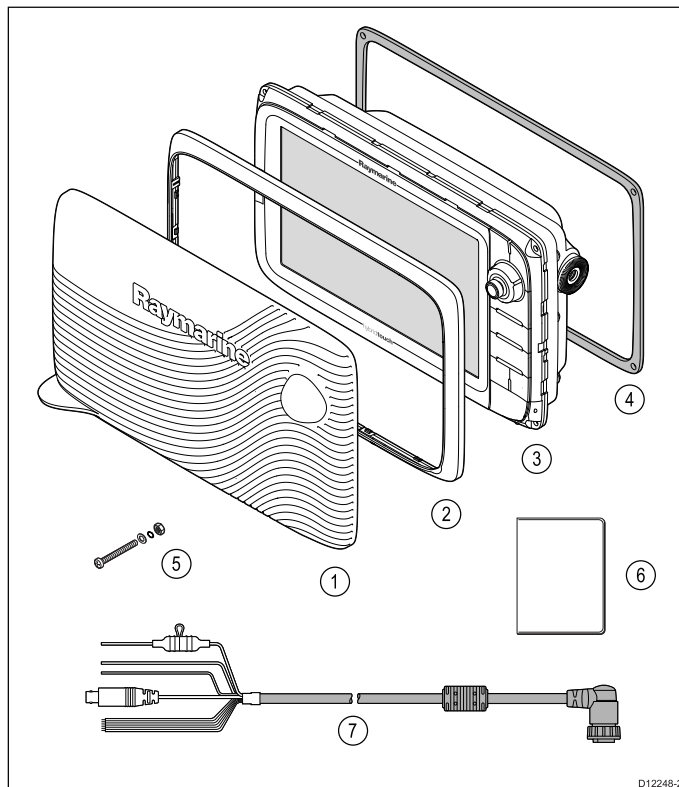
De hieronder getoonde onderdelen worden meegeleverd met het e7/e7D multifunctionele display.



1. Zonnekap.
2. Instrumentrand voorzijde.
3. Multifunctioneel display.
4. Instrumentrand achterzijde (vereist voor montage met flensbeugel).
5. Pakking (vereist voor vlakke inbouwmontage).
6. Schroefset, bevat:
 - 4 bevestigingsschroeven voor instrumentrand achterzijde.
 - 4 sets bevestigingen (voor paneelmontage).
 - 4 sets bevestigingen (voor flensbeugelmontage).
7. Documentatiepakket, bevat:
 - Meertalige CD.
 - Montagehandleiding en meertalige startersgids
 - Montagemal.
 - Garantiebeleid
8. Voedings- en gegevenskabel.
9. Flensbeugelset.

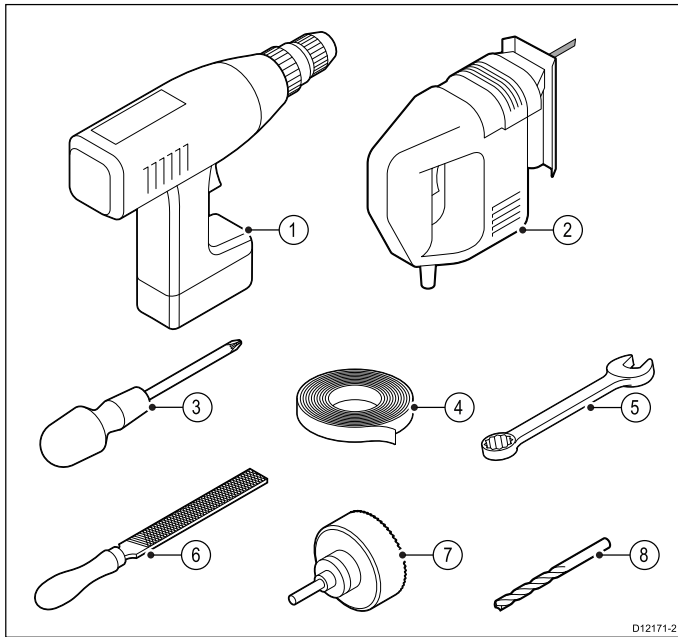
3.11 Meegeleverde c Series- en e Series-onderdelen

De hieronder getoonde onderdelen worden meegeleverd met de c Series en de e Series multifunctionele displays (met uitzondering van e7 en e7D).



1. Zonnekap
2. Instrumentrand voorzijde
3. Multifunctioneel display (MFD)
4. Pakking (vereist voor paneelmontage)
5. 4 sets bevestigingen (voor paneelmontage)
6. Documentatiepakket, bevat:
 - Meertalige CD
 - Montagehandleiding en meertalige startersgids
 - Montagemal
 - Garantiebeleid
7. Voedings- en gegevenskabel

3.12 Benodigd gereedschap voor de installatie



1. Boormachine.
2. Decoupeerzaag.
3. Kruiskopschroevendraaier.
4. Plakband.
5. Steeksleutel voor de bevestigingen voor paneel- of beugelmontage.
6. Vijl.
7. Gatendoor voor vlakke inbouwmontage (voor de afmeting van de gatendoor raadpleegt u de montagegemaal van uw product).
8. Boortje voor paneel- of beugelmontage.

3.13 Een locatie selecteren



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).

Algemene vereisten voor plaatsing

Bij het kiezen van een plaats voor uw product dient u een aantal factoren in overweging te nemen.

Belangrijke factoren die van invloed kunnen zijn op de werking van het product zijn:

• Ventilatie

Om voldoende ventilatie te garanderen:

- Zorg ervoor dat het product in een compartiment van de juiste omvang is gemonteerd.
- Zorg ervoor dat de ventilatiegaten niet zijn geblokkeerd. Zorg voor voldoende afstand tussen alle apparaten.

Specifieke vereisten voor de verschillende systeemcomponenten worden later in dit hoofdstuk gegeven.

• Montageoppervlak

Zorg ervoor dat het product voldoende steun heeft op een stevig oppervlak. De unit mag niet worden gemonteerd en er mogen geen gaten worden geboord op plaatsen die de constructie van het schip kunnen beschadigen.

• Kabels

Zorg ervoor dat het product is gemonteerd op een plaats waar kabels correct kunnen worden gelegd, ondersteund en aangesloten:

- Minimale bochtradius van 100 mm (3,94 in) tenzij anders aangegeven.
- Gebruik kabelklemmen om spanning op de aansluitingen te voorkomen.
- Als er voor uw installatie meerdere ferrieten moeten worden geplaatst op een kabel, dan moeten extra kabelklemmen worden gebruikt om te garanderen dat het extra gewicht van de kabel wordt ondersteund.

• Binnendringen van water

Dit product is geschikt voor montage zowel bovendecks als onderdecks. Hoewel de unit waterdicht is, is het beter het op een beschermde plaats te monteren, zodat het niet langdurig wordt blootgesteld aan directe regen en opspattend zout water.

• Elektrische interferentie

Kies een plaats die zich op voldoende afstand bevindt van apparaten die interferentie kunnen veroorzaken, zoals motoren, generatoren en radiozenders/-ontvangers.

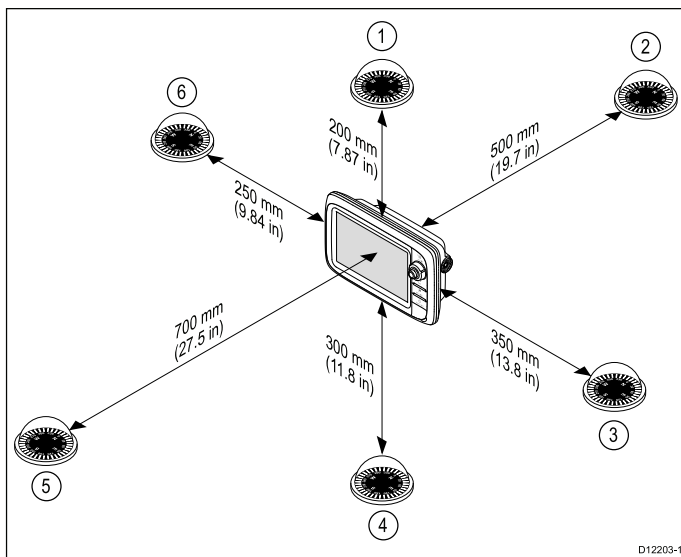
• Stroomvoorziening

Kies een plaats zo dicht mogelijk in de buurt van de DC-stroomvoorziening van het schip. Dit helpt de kabellengten tot een minimum te beperken.

Veilige afstand tot kompas

Om mogelijke interferentie met de magnetische kompassen van het schip te voorkomen dient u te zorgen voor voldoende afstand vanaf het display.

Bij het kiezen van een geschikte plaats voor het multifunctionele display zou u moeten proberen een zo groot mogelijke afstand te houden tussen het display en eventuele kompassen. Normaal gesproken moet deze afstand minimaal 1 m (3 ft) zijn in alle richtingen. In kleinere schepen is het echter soms niet mogelijk het display zo ver van een kompas verwijderd te plaatsen. In dat geval laten de onderstaande cijfers de minimale veilige afstand zien die moet worden aangehouden tussen het display en de kompassen.



D12203-1

Artikel	Kompasspositie ten opzichte van het display	Minimale veilige afstand vanaf het display
1	Bovenkant	200 mm (7,87 in.)
2	Achterkant	500 mm (19,7 in.)
3	Rechterkant	350 mm (13,8 in.)
4	Onderkant	300 mm (11,8 in.)
5	Voorkant	700 mm (27,5 in.)
6	Linkerkant	250 mm (9,84 in.)

Vereisten voor plaatsing GPS

Naast de algemene richtlijnen voor de plaatsing van maritieme elektronica-systemen dient rekening te worden gehouden met een aantal omgevingsfactoren bij het installeren van apparatuur met een interne GPS-antenne.

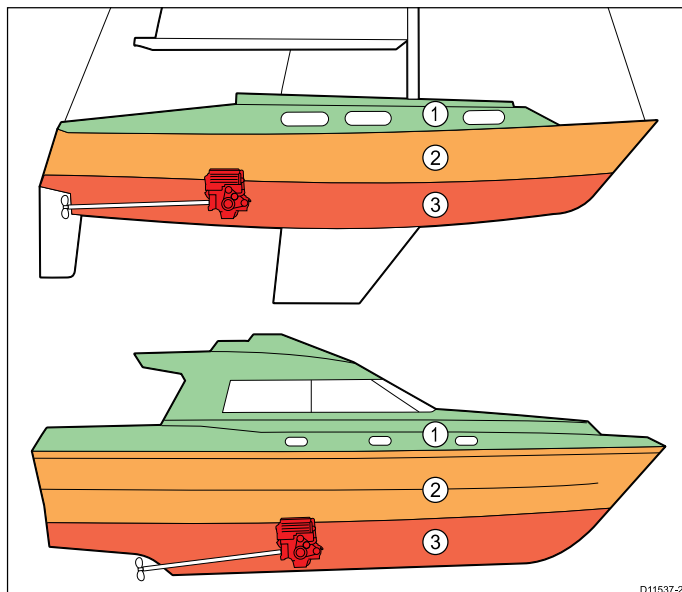
Plaats van de montage

• Montage bovendecks:

Zorgt voor optimale GPS-prestaties. (Voor apparatuur met de juiste waterbestendigheidscategorie.)

• Montage onderdecks:

GPS-prestaties kunnen minder zijn en het kan nodig zijn bovendecks een externe GPS-antenne te monteren.



D11537-2

1.	■	Deze plaats levert de beste GPS-prestaties (bovendecks).
2.	■	Op deze plaats kunnen de GPS-prestaties minder zijn.
3.	■	Deze plaats wordt NIET aanbevolen voor GPS-antennes.

Scheepsconstructie

De constructie van uw schip kan van invloed zijn op de GPS-prestaties. De nabijheid van zware constructies zoals een constructieplaat, of de binnenkant van grotere schepen kunnen bijvoorbeeld zorgen voor een verminderd GPS-sigitaal. Voordat u apparatuur met een interne GPS-antenne onderdecks plaatst, adviseren wij u professioneel advies in te winnen en het gebruik van een externe GPS-antenne bovendecks te overwegen.

Weersomstandigheden

Het weer en de locatie van het schip kunnen van invloed zijn op de GPS-prestaties. Normaal gesproken bieden kalme en heldere weersomstandigheden een meer nauwkeurige GPS-fix. Schepen op extreem noordelijke of zuidelijke breedtegraden kunnen ook een zwakker GPS-sigitaal ontvangen. Een onderdecks gemonteerde GPS-antenne is gevoeliger voor problemen met de signaalontvangst als gevolg van de weersomstandigheden.

EMC-installatierichtlijnen

Apparatuur en accessoires van Raymarine voldoen aan de toepasselijke regels voor Elektromagnetische Compatibiliteit (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 gebieden met extreme EMC-interferentie, kan enige lichte interferentie worden waargenomen op het product. Wanneer dit gebeurt, dient de afstand tussen het product en de bron van de interferentie te worden vergroot.

Voor optimale EMC-prestaties adviseren wij waar mogelijk om:

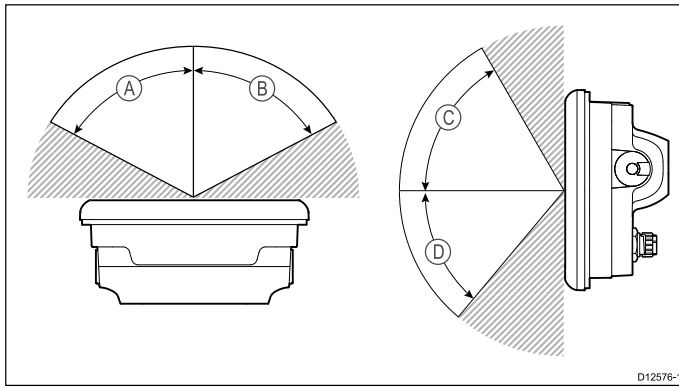
- Raymarine-apparatuur en daaraan aangesloten kabels:
 - ten minste 1 m (3 ft) verwijderd te houden van apparatuur of kabels die radiosignalen verzenden of dragen, zoals marifoons, kabels en antennes. In het geval van SSB-radio's dient u de afstand te vergroten tot 2 m (7 ft).
 - meer dan 2 m (7 ft) 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.

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.

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.

Kijkhoek

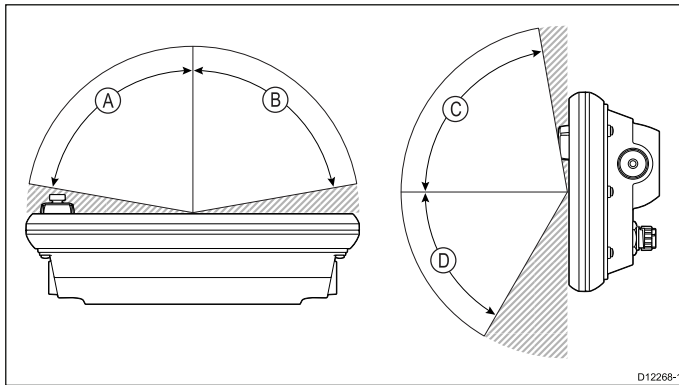


D12576-1

	a6x	a7x	a9x	a12x
A (rechts)	60°	75°	80°	80°
B (links)	60°	75°	80°	80°
C (omhoog)	60°	70°	80°	80°
D (omlaag)	50°	75°	80°	80°

Opmerking: De hierboven genoemde kijkhoeken zijn vastgesteld op basis van internationaal erkende normen en dienen alleen te worden gebruikt ter vergelijking. Installeer het product NIET voordat u de zichtbaarheid ervan op de gewenste plaats hebt getest.

Kijkhoek

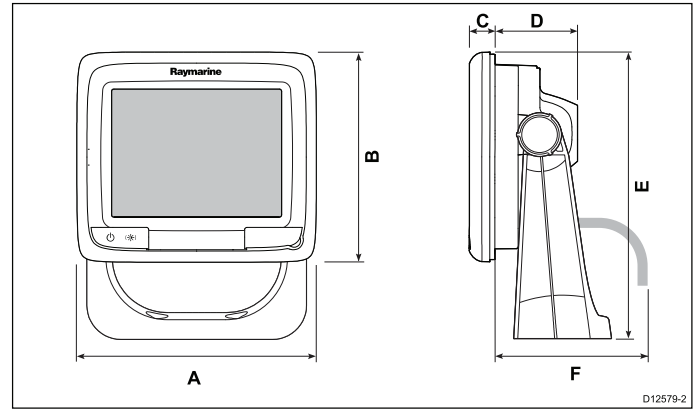


D12268-1

	e7 / e7D	e95 / e97 / c95 / c97	e125 / e127 / c125 / c127	e165
A	70°	80°	80°	80°
B	70°	80°	80°	80°
C	70°	80°	80°	70°
D	50°	60°	60°	70°

Opmerking: De hierboven genoemde kijkhoeken zijn vastgesteld op basis van internationaal erkende normen en dienen alleen te worden gebruikt ter vergelijking. Installeer het product NIET voordat u de zichtbaarheid op de gewenste plaats hebt getest.

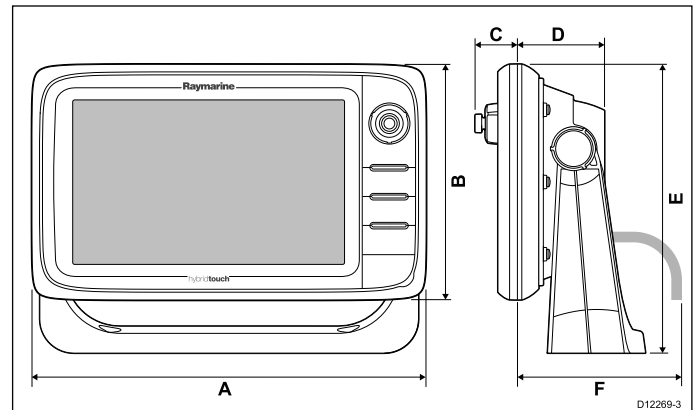
Productafmetingen a Series



D12579-2

	a6x	a7x	a9x	a12x
A	163,6 mm (6,4 in.)	205,1 mm (8 in.)	250,1 mm (9,8 in.)	318 mm (12,5 in.)
B	143,5 mm (5,6 in.)	147,1 mm (5,8 in.)	189,5 mm (7,5 in.)	238,3 mm (9,4 in.)
C	17,5 mm (0,7 in.)	14,5 mm (0,57 in.)	14,5 mm (0,57 in.)	14,5 mm (0,57 in.)
D	56,6 mm (2,2 in.)	59,1 mm (2,3 in.)	68,1 mm (2,7 in.)	69,6 mm (2,7 in.)
E	162,4 mm (6,4 in.)	163,3 mm (6,4 in.)	198,26 mm (7,8 in.)	248,14 mm (9,8 in.)
F	150 mm (5,9 in.)	150 mm (5,9 in.)	150 mm (5,9 in.)	150 mm (5,9 in.)

Productafmetingen c Series en e Series



D12269-3

	e7 / e7D	e95 / e97 / c95 / c97	e125 / e127 / c125 / c127	e165
A	233 mm (9,17 in.)	289,6 mm (11,4 in.)	353,6 mm (13,92 in.)	426 mm (16,8 in.)
B	144 mm (5,67 in.)	173,1 mm (6,81 in.)	222 mm (8,74 in.)	281,4 mm (11,1 in.)
C	30 mm (1,18 in.)	31,4 mm (1,24 in.)	31,9 mm (1,26 in.)	31,4 mm (1,24 in.)
D	63,5 mm (2,5 in.)	63,9 mm (2,5 in.)	68,9 mm (2,71 in.)	69,8 mm (2,75 in.)
E	177 mm (6,97 in.)	212 mm (8,35 in.)	256,5 mm (10,1 in.)	292 mm (11,5 in.)
F	160 mm (6,29 in.)	160 mm (6,29 in.)	160 mm (6,29 in.)	160 mm (6,29 in.)

Hoofdstuk 4: Kabels en aansluitingen

Inhoudsopgave

- 4.1 Algemene kabelleiding op pagina 34
- 4.2 Overzicht aansluitingen op pagina 35
- 4.3 Overzicht a9x- en a12x-aansluitingen op pagina 36
- 4.4 3-pins voedingsaansluiting op pagina 36
- 4.5 Voedings- en gegevensaansluiting (gecombineerd) op pagina 37
- 4.6 **SeaTalk**^{ng}-verbindingen op pagina 39
- 4.7 NMEA 2000-aansluiting op pagina 39
- 4.8 **SeaTalk**-verbinding op pagina 40
- 4.9 NMEA 0183-aansluiting — voedings-/NMEA-/videokabel op pagina 40
- 4.10 a6x en a7x naar NMEA 0183 DSC-marifoonverbinding op pagina 41
- 4.11 Sonarmodule- en transduceraansluiting op pagina 42
- 4.12 Radarnetwerkverbinding op pagina 43
- 4.13 GA150-aansluiting op pagina 45
- 4.14 GNSS/GPS-aansluiting op pagina 46
- 4.15 AIS-verbinding op pagina 46
- 4.16 Verbinding voor snelle koersbepaling op pagina 47
- 4.17 Netwerkaansluiting van het toetsenbord op pagina 47
- 4.18 Aansluiting weerontvanger op pagina 48
- 4.19 Videoaansluiting — composiet op pagina 48
- 4.20 Video in/uit-aansluiting op pagina 49
- 4.21 IP-camera-aansluiting op pagina 50
- 4.22 Aansluiting thermische camera op pagina 51
- 4.23 Fusion-netwerkverbinding op pagina 52
- 4.24 Fusion **NMEA 2000**-aansluiting op pagina 52
- 4.25 Aansluiting mediaspeler op pagina 53
- 4.26 Verbinding Raymarine mobiele app op pagina 53
- 4.27 Aansluiting Bluetooth-afstandsbediening op pagina 54

4.1 Algemene kabelleiding

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.

Kabeltypen en -lengtes

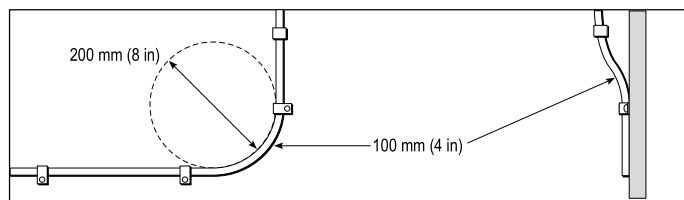
Het is belangrijk kabels te gebruiken van het juiste type en met de juiste lengte.

- 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.

Leiden van kabels

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

- Buig de kabels NIET te ver door. Zorg wanneer mogelijk voor een minimale buigdiameter 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 tiwrap of afbindkoord. Rol eventuele extra kabel op en zet deze elders vast.
- 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.

Trekcontlasting

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

Stroomkringsisolatie

Voor installaties die zowel AC- als DC-stroom gebruiken, is een goede stroomkringsisolatie vereist.

- Gebruik altijd scheidingstransformatoren of een aparte voedingsomzetter voor het laten werken van PC's, processoren, displays en andere gevoelige elektronische instrumenten of apparaten.
- Gebruik altijd een scheidingstransformator voor Weather Fax audiokabels.
- Gebruik altijd een RS232/NMEA-converter met optische isolatie op de signaallijnen.
- Zorg altijd dat PC's of andere gevoelige elektronische apparatuur een daarvoor bestemd voedingscircuit hebben.

Kabelafscherming

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

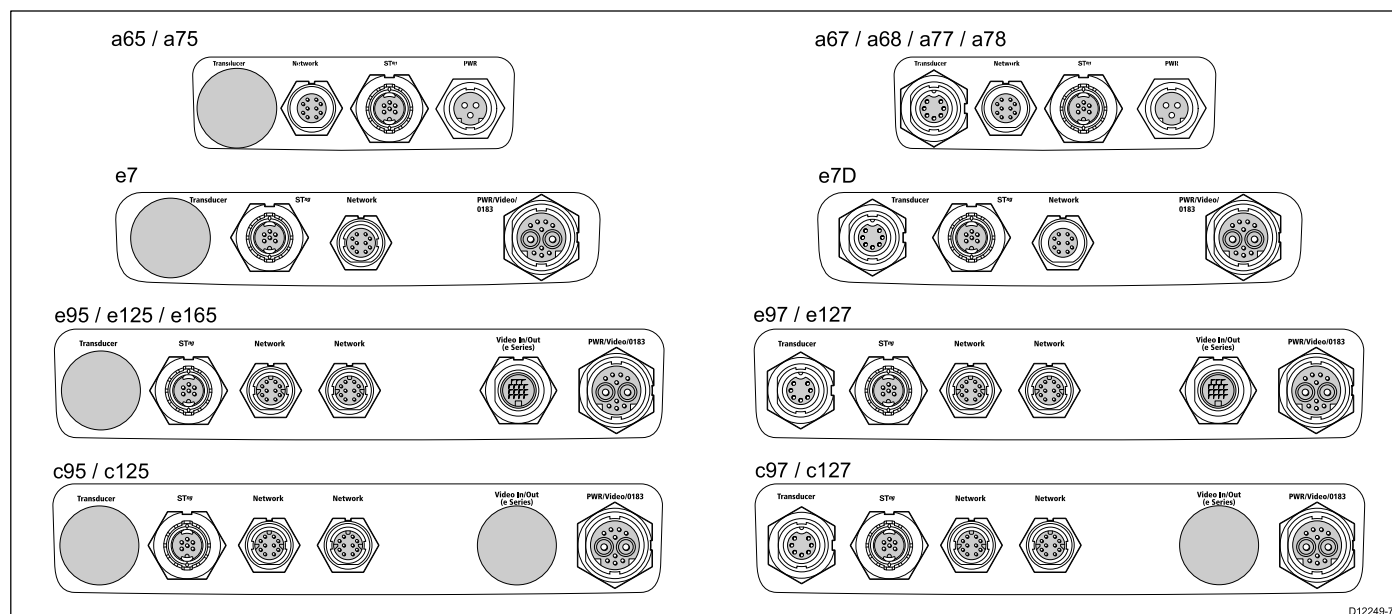
Typen netwerkkabelconnectoren

Er zijn 2 soorten netwerkkabelconnectoren — SeaTalk^{hs} en RayNet.

	SeaTalk^{hs}-connector — gebruikt voor het aansluiten van SeaTalk ^{hs} -apparaten op een Raymarine-netwerkschakelaar via SeaTalk ^{hs} kabels.
	RayNet-connector — gebruikt voor het aansluiten van Raymarine-netwerkschakelaars en SeaTalk ^{hs} -apparaten op het multifunctionele display met RayNet-kabels. Dit is ook vereist voor het aansluiten van een crossover-koppeling wanneer er slechts één apparaat wordt aangesloten op de netwerkconnector van het display.

4.2 Overzicht aansluitingen

Informatie over de aansluitingen die beschikbaar zijn op Raymarine multifunctionele displays wordt hieronder gegeven.

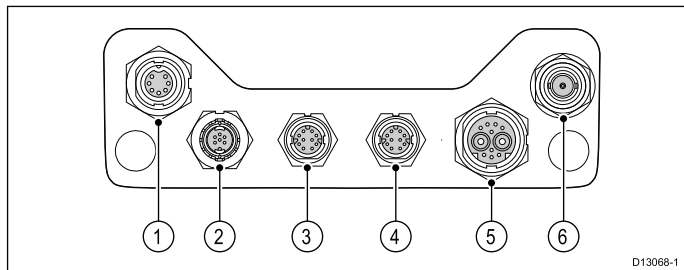


D12249-7

	Transducer	DownVision-transducer	SeaTalk ^{ng}	SeaTalk ^{hs} / RayNet-netwerk 1	SeaTalk ^{hs} / RayNet-netwerk 2	Video in/uit	Voeding/gegevens	
							AAN/UIT-knop	Video / NMEA 0183
a65 a65 WiFi	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a67 a67 WiFi	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a68 a68 WiFi	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a75 a75 WiFi	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a77 a77 WiFi	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a78 a78 WiFi	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗
e7	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓
e7D	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓
e95	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e97	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e125	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e127	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e165	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c95	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓
c97	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓
c125	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓
c127	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓

4.3 Overzicht a9x- en a12x-aansluitingen

De a9x- en a12x-modellen MFD's hebben de volgende aansluitingen.



D13068-1

1. Sonartransducer (a97 en a127) / DownVision™-transducer (a98 en a128)
2. SeaTalk^{ng}
3. Netwerk 1 (RayNet)
4. Netwerk 2 (RayNet)
5. Voeding en gegevens
6. GA150-antenne

Beschermkapjes voor connector en kabel

Ongebruikte connectoren en niet-aangesloten kabels dienen voldoende te worden beschermd tegen beschadiging.

Belangrijk:

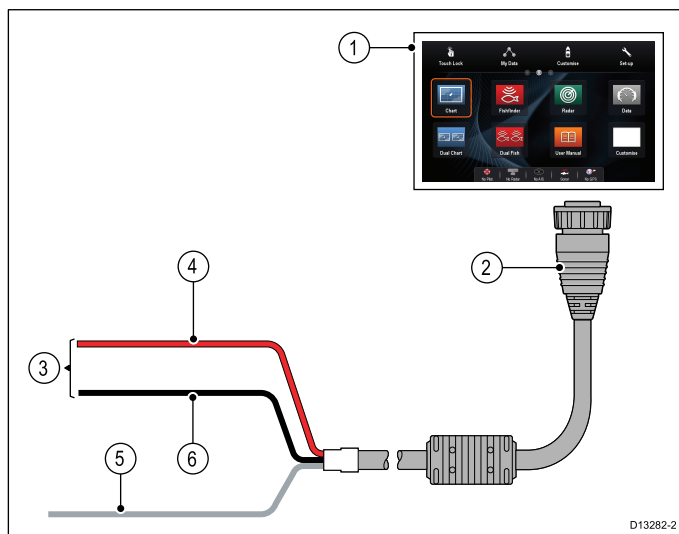
De connectoren aan de achterkant van uw product zijn voorzien van beschermkapjes die goed vast dienen te zitten op eventuele connectoren die niet worden gebruikt of niet zijn aangesloten.

Als er in dat geval kabels zijn die niet zijn aangesloten, dient u, wanneer beschikbaar, beschermkapjes of isolatietape voor de kabels te gebruiken om de kabelconnector te beschermen.

4.4 3-pins voedingsaansluiting

De informatie hieronder is van toepassing op MFD's met een 3-pins voedingskabel.

Raadpleeg het hoofdstuk *Overzicht aansluitingen* om te bepalen hoe u de voeding moet aansluiten op uw MFD.



D13282-2

1. MFD
2. 3-pins voedingskabel
3. Aansluiting op voeding
4. Rode kabel (plus)
5. Aardendraad (massa)
6. Zwarte kabel (min)



Waarschuwing: Voedingsspanning

De hieronder genoemde MFD's zijn producten die alleen op 12 VDC aangesloten kunnen worden:

- a6x / a7x
- e7 / e7D

Sluit deze producten NIET aan op een 24 VDC-voeding.

Waarde inline-zekering en thermische stroomonderbreker

De volgende classificaties voor inline-zekeringen en thermische stroomonderbrekers zijn van toepassing op uw product:

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

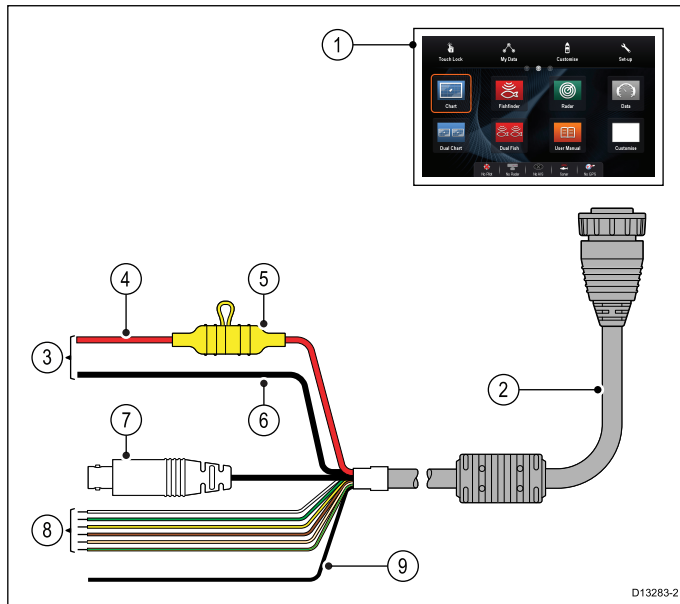
Opmerking:

- 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.
- Er is mogelijk al een inline-zekering geplaatst in de voedingskabel van uw product, als dat niet het geval is dient u een inline-zekering/stroomonderbreker aan te brengen op de positieve draad van de voedingsaansluiting van uw product.

4.5 Voedings- en gegevensaansluiting (gecombineerd)

De informatie hieronder is van toepassing op **MFD's** met een gecombineerde voedings-/NMEA/videokabel.

Raadpleeg het hoofdstuk *Overzicht aansluitingen* om te bepalen hoe u de voeding dient aan te sluiten op uw **MFD**.



1. **MFD**
2. Gecombineerde voedings- en gegevenskabel
3. Aansluiting op 12 VDC-/24 VDC-voeding van het schip
4. Rode kabel (plus)
5. Zekering
6. Zwarte kabel (min)
7. Video-invoer kabel
8. NMEA 0183-gegevenskabels
9. Aardendraad (massa)



Waarschuwing: Voedingsspanning

De hieronder genoemde MFD's zijn producten die alleen op 12 VDC aangesloten kunnen worden:

- a6x / a7x
- e7 / e7D

Sluit deze producten **NIET** aan op een 24 VDC-voeding.

Waarde inline-zekering en thermische stroomonderbreker

De volgende classificaties voor inline-zekeringen en thermische stroomonderbrekers zijn van toepassing op uw product:

Waarde inline-zekering	Waarde thermische stroomonderbreker
15 A	15 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.
- Er is mogelijk al een inline-zekering geplaatst in de voedingskabel van uw product, als dat niet het geval is kunt u een inline-zekering aanbrengen op de positieve draad van de voedingsaansluiting van uw product.

Voedingsdistributie

Aanbevelingen en "best practice".

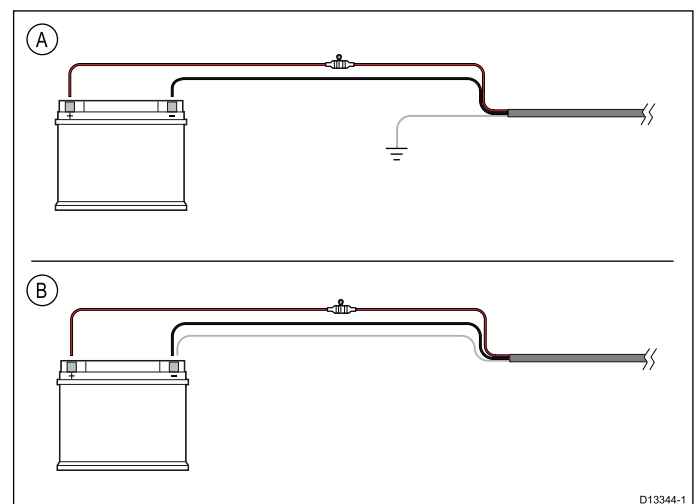
- Het product wordt geleverd met een voedingskabel. Gebruik alleen de voedingskabel die met dit product is meegeleverd. Gebruik **GEEN** voedingskabel die is bedoeld voor of meegeleverd met een ander product.
- Raadpleeg het hoofdstuk *Voedingsaansluiting* voor meer informatie over hoe u de draden in uw voedingskabel kunt identificeren en waar u ze moet aansluiten.
- 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.

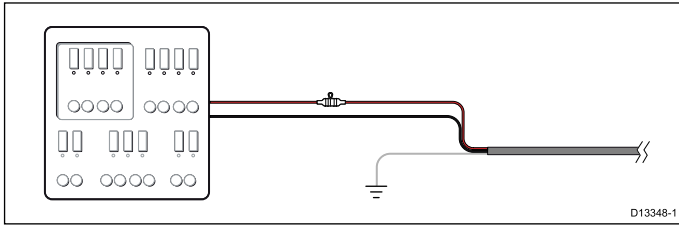
Implementatie — directe aansluiting op de accu

- De voedingskabel die met uw product is meegeleverd, kan direct worden aangesloten op de accu van uw schip, via een zekering of stroomonderbreker met de juiste waarde.
- De voedingskabel die met uw product is meegeleverd beschikt mogelijk **NIET** over een afzonderlijke aardingsdraad. Als dit het geval is, hoeven alleen de rode en de zwarte draden van de voedingskabel te worden aangesloten.
- Als de meegeleverde voedingskabel **NIET** is voorzien van een inline-zekering, **MOET** u 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 voor uw product wilt verlengen, dient u de adviezen over de speciale *Verlengkabels voeding* uit de productdocumentatie in acht te nemen.



A	Aansluiten accu scenario A: 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 voedingskabel worden verbonden met een geschikte stroomonderbreker of schakelaar op het distributiepaneel of voedingsdistributiepunt van het schip.
- Het distributiepunt dient te worden gevoed door de primaire voedingsbron van het schip door een 8 AWG (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 voor uw product wilt verlengen, dient u de adviezen over de speciale *Verlengkabels voeding* uit de productdocumentatie in acht te nemen.

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

Aarding

Zorg ervoor dat u de adviezen voor aarding in de productdocumentatie in acht neemt.

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

Verlengen voedingskabel

Het product wordt geleverd met een voedingskabel die indien nodig kan worden verlengd.

- De voedingskabel voor iedere unit in uw systeem dient te worden gelegd als afzonderlijke 2-draads kabel uit één stuk vanaf de unit naar de accu of het distributiepaneel van het schip.
- Raymarine adviseert een **minimale** draaddikte van 18 AWG (0,82 mm²) voor alle verlengkabels.
- Onafhankelijk van de lengte van de verlengkabel voor de voeding, dient u ervoor te zorgen dat de **minimale** spanning bij de stroomaansluiting van het product 10,8 V is bij een volledige lege accu met 11 V.

Belangrijk: Houd er rekening mee dat sommige producten in uw systeem (zoals sonarmodules) op bepaalde momenten spanningspieken kunnen veroorzaken die van invloed kunnen zijn op de spanning die beschikbaar is voor andere producten.

Aarden — speciale afvoerdraad

De voedingskabel die met dit product is meegeleverd beschikt over een speciale afgeschermd (verstevigde) draad voor aansluiting op het RF-aardingspunt van het schip.

Het is van belang dat er een doeltreffende RF-aarding is aangesloten op het systeem. Er moet één aardingspunt worden gebruikt voor alle apparatuur. De unit kan worden geaard door de afgeschermd (afvoer-) draad van de voedingskabel aan te sluiten op het RF-aardingspunt van het schip. Op schepen zonder een RF-aardingssysteem dient de afgeschermd (afvoer-) draad direct te worden aangesloten op de negatieve accupool.

Het gelijkspanningssysteem dient één van de volgende te zijn:

- Negatief geaard, met de negatieve accupool aangesloten op de massa van het schip.
- Bufferaarde, waarbij geen van beide accupolen zijn verbonden met de massa van het schip.



Waarschuwing: Productaarding

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



Waarschuwing: Systemen met positieve aarding

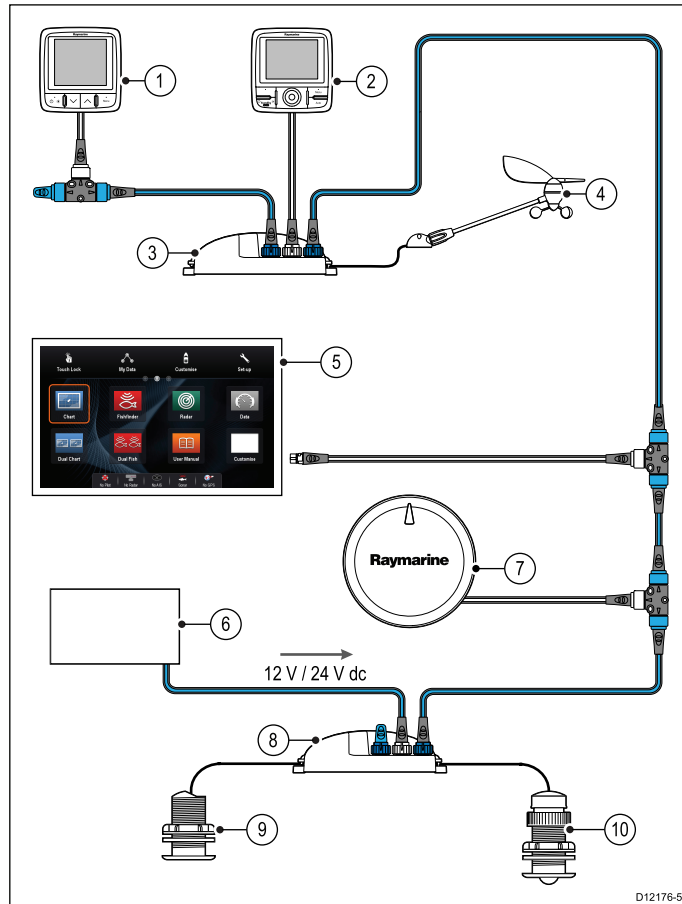
Sluit deze unit niet aan op systemen met positieve aarding.

4.6 SeaTalk^{ng}[®]-verbindingen

De **MFD** kan worden aangesloten op een **SeaTalk^{ng}[®]**-backbone. **SeaTalk^{ng}[®]** kan worden gebruikt om te communiceren met:

- **SeaTalk^{ng}[®]**-instrumenten
- SeaTalk**SeaTalk^{ng}[®]**-stuurautomaten
- **SeaTalk**-apparatuur via de optionele **SeaTalk** naar **SeaTalk^{ng}[®]**-converter
- **NMEA 2000**-apparaten via optionele **DeviceNet**-adapterkabels

Typisch SeaTalk^{ng}[®]-systeem



1. **SeaTalk^{ng}[®]**-instrument
2. **SeaTalk^{ng}[®]**-stuurautomatbediening
3. iTC-5-converter
4. Windtransducer
5. **MFD**
6. Voeding
7. **SeaTalk^{ng}[®]**-stuurautomaat
8. iTC-5-converter
9. Dieptetransducer
10. Snelheidstransducer

Voor meer informatie over SeaTalk^{ng}-kabels raadpleegt u [Hoofdstuk 12 Reserveonderdelen en accessoires](#).

Voedingsvereisten SeaTalk^{ng}

Voor de SeaTalk^{ng}-bus is een 12 VDC-voeding vereist.

De voeding kan worden geleverd door:

- Raymarine-apparatuur met een gereguleerde 12 VDC-voeding (bijvoorbeeld een SmartPilot SPX-koerscomputer), of:
- Een andere geschikte 12 VDC-voeding.

Opmerking: SeaTalk^{ng} levert GEEN voeding aan multifunctionele displays en andere apparatuur met een toepassingsgerichte voedingsingang.

4.7 NMEA 2000-aansluiting

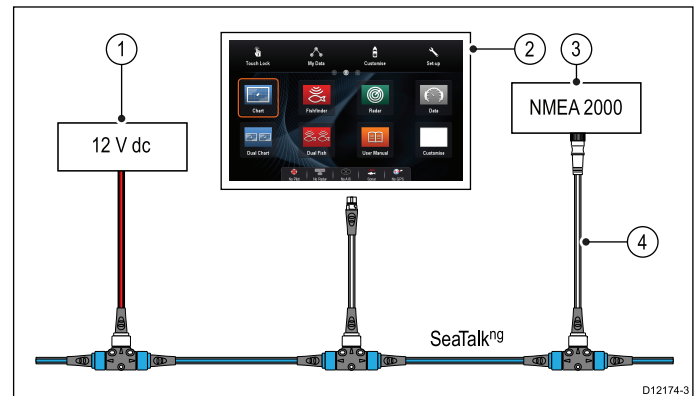
Het display kan gegevens ontvangen van **NMEA 2000**-apparaten (bijv. gegevens van compatibele motoren). De **NMEA 2000**-aansluiting wordt verbonden met behulp van **SeaTalk^{ng}[®]** en de juiste adapterkabels.

U kunt OF:

- Gebruik uw **SeaTalk^{ng}[®]**-backbone en sluit ieder **NMEA 2000**-apparaat aan op een spur, OF
- Sluit het display via een spur aan op een bestaande **NMEA 2000**-backbone.

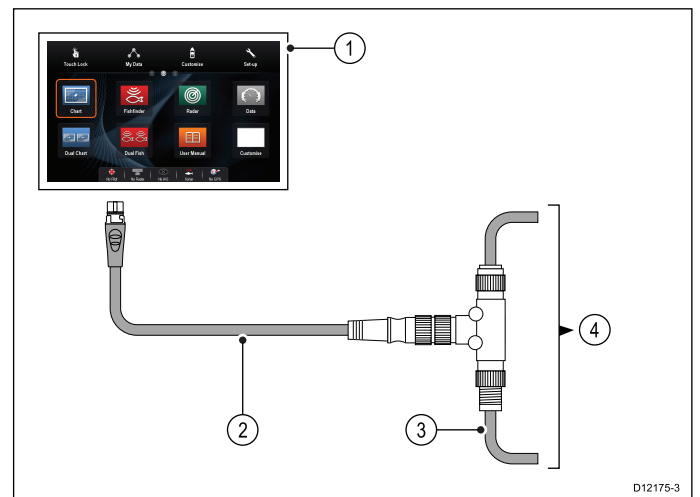
Belangrijk: U kunt niet 2 backbone-netwerken samen aansluiten.

NMEA 2000-apparatuur aansluiten op de SeaTalk^{ng}[®]-backbone



1. 12 V-voeding voor backbone
2. **MFD**
3. **NMEA 2000**-apparaat
4. **SeaTalk^{ng}[®]** naar **DeviceNet**-adapterkabel

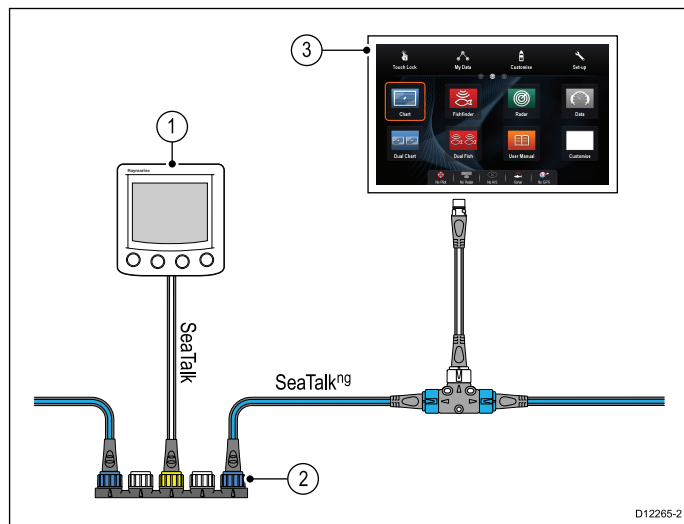
Het display aansluiten op een bestaande NMEA 2000-backbone (DeviceNet)



1. **MFD**
2. **SeaTalk^{ng}[®]** naar **DeviceNet**-adapterkabel
3. DeviceNet-backbone
4. **NMEA 2000**-apparatuur

4.8 SeaTalk-verbinding

U kunt **SeaTalk**-apparaten op uw MFD met behulp van de optionele **SeaTalk** naar **SeaTalk^{ng}**-converter aansluiten.

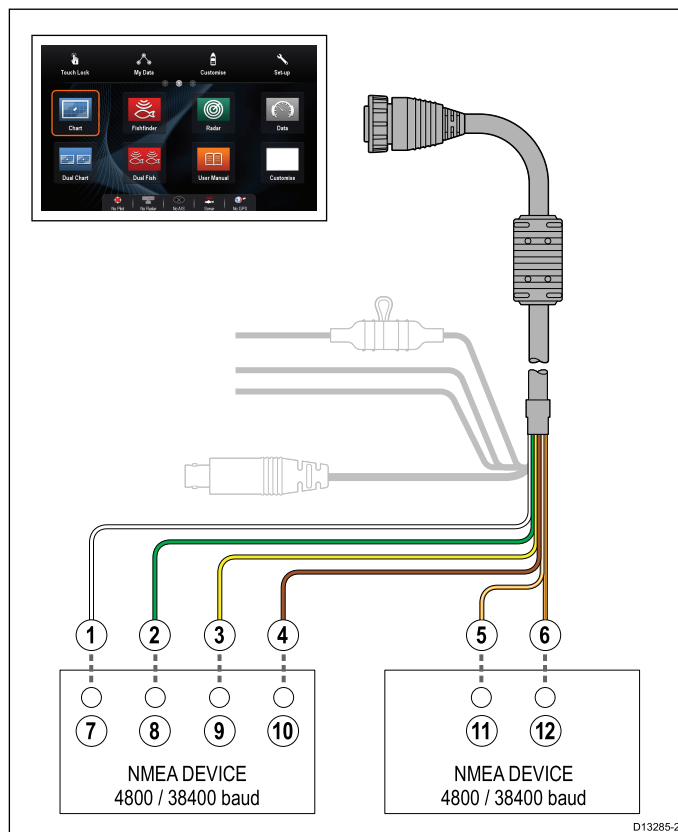


1. **SeaTalk**-apparaat
2. **SeaTalk** naar **SeaTalk^{ng}**-converter
3. **MFD**

4.9 NMEA 0183-aansluiting — voedings-/NMEA-/videokabel

NMEA 0183-apparaten kunnen direct worden aangesloten op **MFD's** met een gecombineerde voedings-/NMEA-/videokabel.

Raadpleeg het hoofdstuk *Overzicht aansluitingen* om te bepalen hoe u uw **NMEA 0183**-aansluiting gebruikt voor uw **MFD**.



Er zijn 2 **NMEA 0183**-poorten beschikbaar:

- **Poort 1:** invoer en uitvoer, transmissiesnelheid 4800 of 38400 baud.
- **Poort 2:** alleen invoer, transmissiesnelheid 4800 of 38400 baud.

De transmissiesnelheid die u wilt gebruiken voor iedere invoerpoort dient te worden gespecificeerd in het menu **Systeeminstellingen (Home-venster > Instellingen > Systeeminstellingen > NMEA-instellingen > NMEA-invoerpoort)**.

Opmerking: Voor poort 1 communiceren de invoer en de uitvoer met dezelfde transmissiesnelheid. Als u bijvoorbeeld één **NMEA 0183**-apparaat hebt aangesloten op de INVOER van poort 1 van het display en een ander **NMEA 0183**-apparaat op de UITVOER van poort 1 van het display, dan dienen beide NMEA-apparaten dezelfde transmissiesnelheid te gebruiken.

U kunt tot 4 apparaten aansluiten op de uitvoerpoorten van het display en 2 apparaten op de invoerpoorten van het display.

Nu- m- mer	Apparaat	Kabelkleur	Poort	Invoer / uitvoer	Plus (+) / min (-)
1	Multifunctio- neel display	Wit	1	Invoer	Plus
2		Groen	1	Invoer	Min
3		Geel	1	Uitvoer	Plus
4		Bruin	1	Uitvoer	Min
5		Oranje / wit	2	Invoer	Plus
6		Oranje / groen	2	Invoer	Min

Nu- m- mer	Apparaat	Kabelkleur	Poort	Invoer / uitvoer	Plus (+) / min (-)
7	NMEA- apparaat	*	*	Uitvoer	Plus
8		*	*	Uitvoer	Min
9		*	*	Invoer	Plus
10		*	*	Invoer	Min
11	NMEA- apparaat	*	*	Uitvoer	Plus
12		*	*	Uitvoer	Min

Opmerking: *Raadpleeg de instructies van het **NMEA 0183**-apparaat.

NMEA 0183 kabel

U kunt de NMEA 0183 -bedrading verlengen binnen de geleverde voedings- en datakabel.

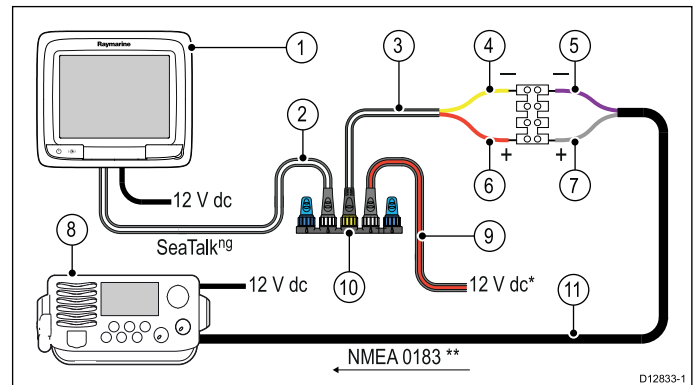
Verlenging datakabel

Totale lengte (max)	Kabel
t/m 5 m	Datakabel van hoge kwaliteit: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x getwist paar met volledige afscherming • 50 tot 75 pF/m capaciteit van ader naar ader.

4.10 a6x en a7x naar NMEA 0183 DSC-marifoonverbinding

Om a6x- en a7x-modellen MFD's aan te sluiten op een NMEA 0183-marifoon moet een **SeaTalk^{ng}** naar NMEA 0183-converter worden gebruikt om de **SeaTalk^{ng}**-berichten om te zetten naar NMEA 0183-berichten.

Het MFD en de converter moeten zijn aangesloten op dezelfde **SeaTalk^{ng}**-backbone.



1	a6x-/a7x-MFD
2	SeaTalk^{ng} -spurkabel
3	SeaTalk^{ng} naar NMEA 0183 blanke draad-spurkabel
4	Converter NMEA 0183 negatieve aansluiting (gele draad)
5	NMEA 0183-apparaat ingang negatieve aansluiting (paarse draad)
6	Converter NMEA 0183 positieve aansluiting (rode draad)
7	NMEA 0183 apparaat ingang positieve aansluiting (grijze draad)
8	NMEA 0183 DSC-marifoon
9	SeaTalk^{ng} -voedingskabel (alleen nodig wanneer niet wordt aangesloten op een bestaande gevoede SeaTalk^{ng} -backbone).
10	Converter
11	NMEA 0183-aansluiting (gebruik de kabel die met de marifoon is meegeleverd)

Opmerking: De aansluiting op de marifoon mag alleen via de NMEA 0183-ingang. Het is een uni-directionele (één richting) aansluiting.

4.11 Sonarmodule- en transduceraansluiting

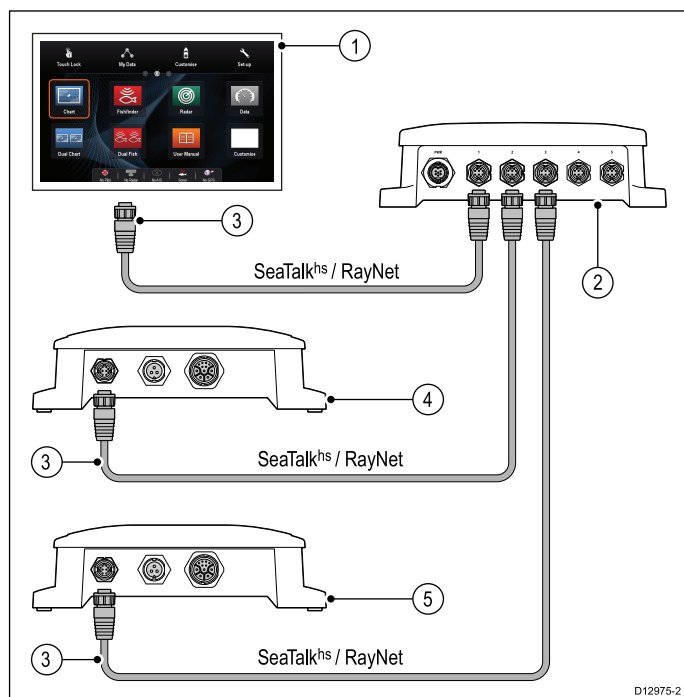
Externe sonarmodules kunnen direct worden aangesloten op de netwerkverbinding van het display, of worden verbonden met het **SeaTalk^{hs}**-netwerk via een **Raymarine®** netwerkswitch.

Er zijn 2 verbindingen vereist:

- **Netwerkverbinding** — stuurt de sonargegevens naar een compatibel **Raymarine®** MFD.
- **Transducerverbinding** — interne en externe sonarmodules dienen te worden aangesloten op een compatibele transducer. Displaymodellen met interne 600 W en interne **CHIRP DownVision™** sonar beschikken over een ingebouwde module, waardoor een compatibele transducer direct op het display kan worden aangesloten.

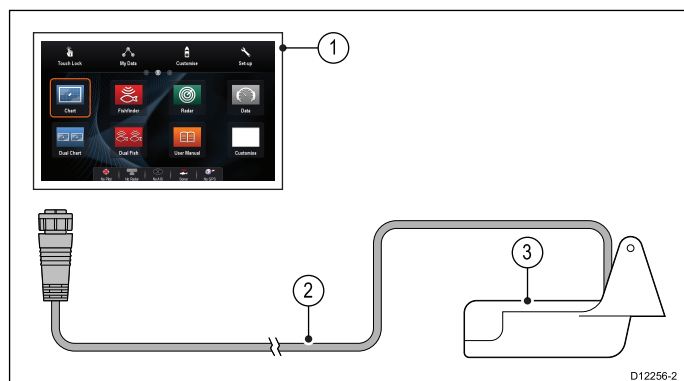
Netwerkverbinding

Er kunnen meerdere sonarmodules worden aangesloten op dezelfde netwerk.



1. MFD
2. Raymarine®-netwerkswitch
3. RayNet-netwerkkabels
4. Sonarmodule 1 (bijv. CHIRP-sonarmodule)
5. Sonarmodule 2 (bijv. CHIRP DownVision™-sonarmodule)

Transduceraansluiting — directe aansluiting interne 600 W MFD

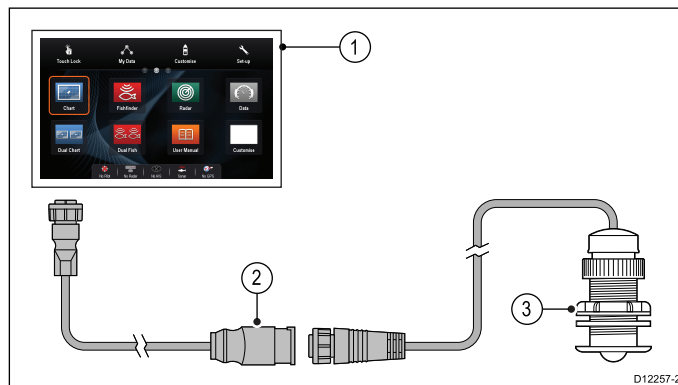


1. MFD met 600 W sonar
2. 600 W MFD-transducer

Raadpleeg [12.3 Digitale ClearPulse-transducers en accessoires](#) voor een lijst met transducers die direct kunnen worden aangesloten op MFD's met een 600 W interne sonar.

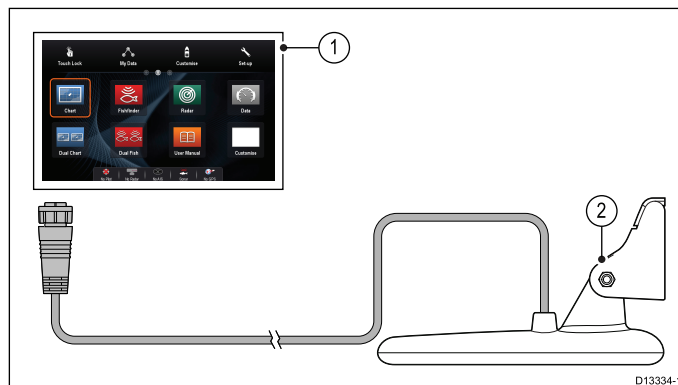
Transduceraansluiting – aansluiting op MFD met interne 600 W sonar via optionele adapterkabel

Er is een optionele adapterkabel beschikbaar waarmee externe sonarmoduletransducers kunnen worden aangesloten op MFD's met interne 600 W sonar.



1. Model met 600 W sonar MFD
2. Adapterkabel (E66066)
3. 600 W externe sonarmoduletransducer.

Transduceraansluiting — directe aansluiting CHIRP DownVision™ MFD

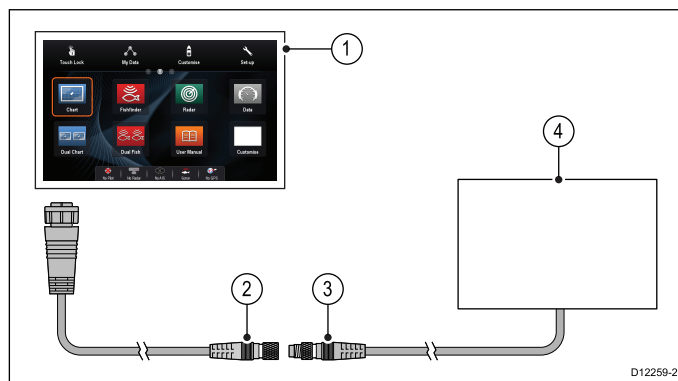


1. MFD met CHIRP DownVision™-sonar
2. CHIRP DownVision™-transducer

Raadpleeg [12.4 DownVision™-transducers en -accessoires](#) voor een lijst met transducers die direct kunnen worden aangesloten op MFD's met CHIRP DownVision™-sonar.

Opmerking: De CPT200 SideVision™-transducer kan niet direct worden aangesloten op een MFD met DownVision™.

Transduceraansluiting — Minn Kota-transducer



1. Model met 600 W sonar MFD
2. Adapterkabel Minn Kota-transducer (A62363)
3. Minn Kota-transducerkabel
4. Minn Kota-transducer

Voor meer informatie over de installatie van de sonarmodule (waaronder de voedingsaansluiting en de montage) raadpleegt u de installatie-instructies die met de sonarmodule zijn meegeleverd.

Multifunctionele displays met sonar

Modellen met 600 W sonar	CHIRP DownVision™-modellen
a67	a68
a77	a78
a97	a98
a127	a128
c97	eS78
c127	eS98
e7D	eS128
e97	
e127	
eS77	
eS97	
eS127	

Belangrijke softwarevereisten voor systemen met meerdere sonars

Als uw systeem meer dan één bron heeft voor sonargegevens, dient u ervoor te zorgen dat alle CP300- of CP450C-sonarmodules softwareversie **v4.04** of hoger hebben.

Dit is van toepassing op systemen met:

- een willekeurig aantal MFD's met een interne sonarmodule plus een CP300- en/of CP450C-sonarmodule, of
- geen MFD's met een interne sonarmodule, maar meer dan één CP300- of CP450C-sonarmodule.

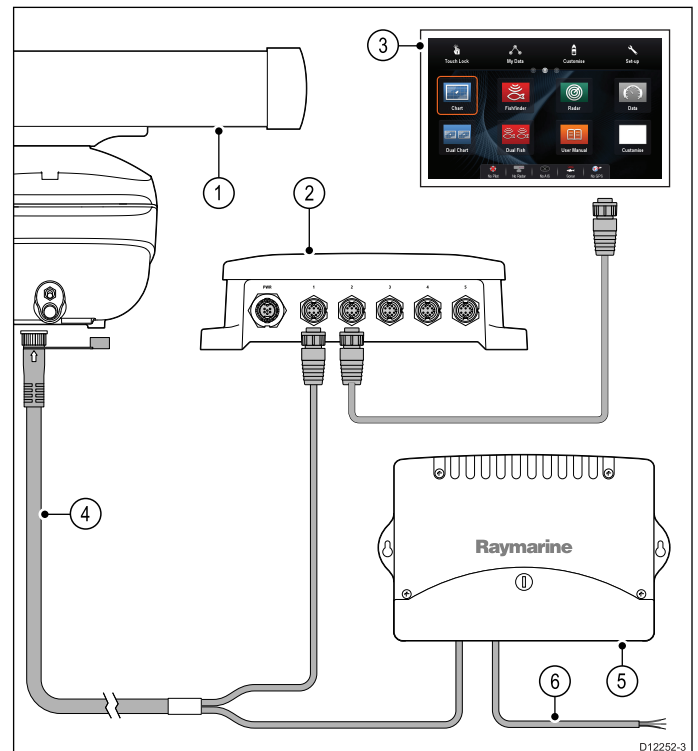
Dit is NIET van toepassing op systeem die GEEN CP300- of CP450C-sonarmodule bevatten.

Opmerking: Voor softwaredownloads en instructies over het updaten van de software van uw product(en) gaat u naar www.raymarine.nl/software.

4.12 Radarnetwerkverbinding

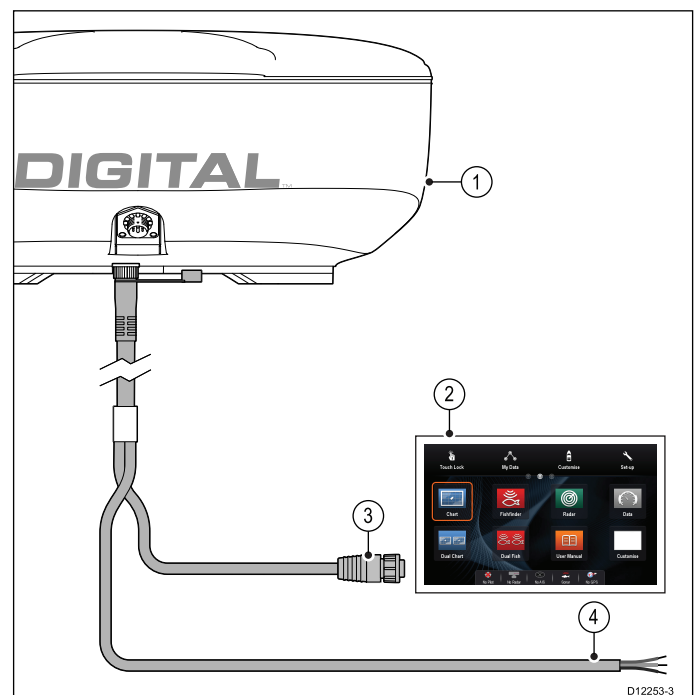
Radarunits worden normaal gesproken op het **SeaTalk^{hs}**-netwerk aangesloten via een **Raymarine®**-netwerkswitch. Op kleinere systemen kan de radar direct worden verbonden met de netwerkaansluiting van het display.

Radars aangesloten via een netwerkswitch



1. Radarscanner
2. **Raymarine®**-netwerkswitch
3. **MFD**
4. **RayNet**-radarkabel
5. VCM (Voltage Converter Module) — vereist voor Open Arrays.
6. Voedingsaansluiting

Radars direct aangesloten op het display



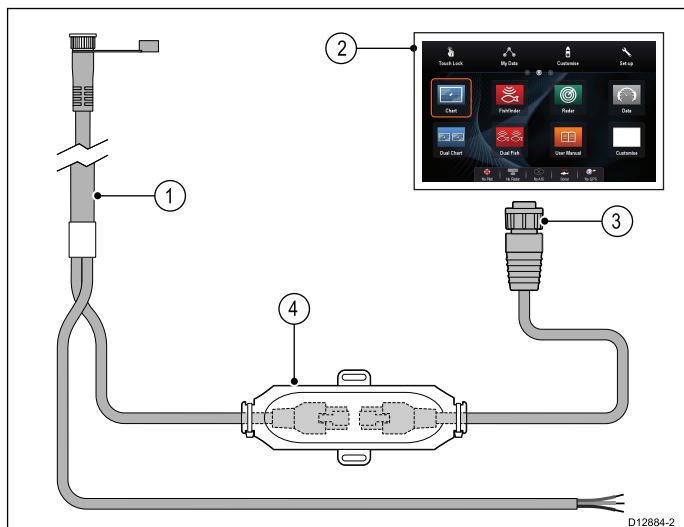
1. Radarscanner
2. **MFD**
3. Netwerkverbinding met **MFD (RayNet-radarkabel)**

4. Voedingsaansluiting

Opmerking: Voor Open Array-scanners is een VCM vereist.

RJ45 SeaTalk^{hs}-radarkabelverbinding

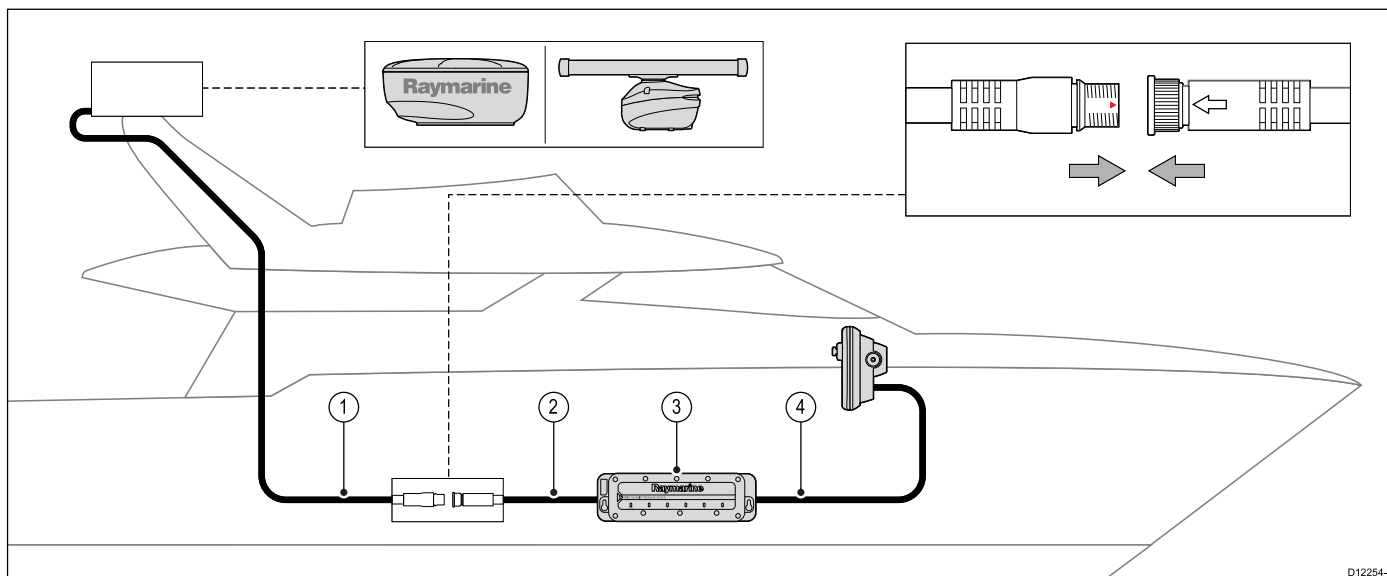
Om een radar aan te sluiten met behulp van een RJ45 SeaTalk^{hs}-radarkabel, zijn extra onderdelen vereist.



1. RJ45 **SeaTalk^{hs}**-radarkabel
2. **MFD**
3. Networkverbinding met **MFD (RayNet** naar RJ45 **SeaTalk^{hs}**-adapterkabel)
4. **SeaTalk^{hs}** crossover coupler

Radarverlengkabel

Voor langere kabelafstanden voor de radar is een verlengkabel nodig voor de voeding en digitale gegevens.



1. Radarverlengkabel.
2. Digitale radarkabel voor voeding en gegevens.
3. **Raymarine**[®]-netwerkswitch (of crossover-koppeling wanneer de radar direct op het display wordt aangesloten).
4. **RayNet**-kabel (of **RayNet** naar **SeaTalk^{hs}**-kabel, wanneer aangesloten via een crossover-koppeling)

Opmerking: De voedingsaansluiting wordt NIET getoond in het schema. Wanneer u een Open Array-scanner gebruikt dient een VCM (Voltage Converter Module) te worden aangesloten tussen de scanner en de voeding.

Voor meer informatie over de installatie van de radar (waaronder de voedingsaansluiting en de montage) raadpleegt u de installatie-instructies die met de radar zijn meegeleverd.

Kabels digitale radar

U hebt speciale kabels nodig voor de radarvoeding en digitale data en de juiste netwerkkabels om uw scanner op uw systeem aan te sluiten.

Verbinding	Vereiste kabel
Radarscanner naar voeding en Raymarine-netwerkschakelaar.	Digitale kabel voor voeding en gegevens. Voor langere afstanden zijn er verlengkabels beschikbaar in verschillende lengten.
Raymarine-netwerkschakelaar naar multifunctioneel display.	Netwerkkabels, verkrijgbaar in verschillende kabellengten.

SeaTalk^{hs} digitale radarkabels voor voeding en gegevens

Deze kabels bevatten de draden voor de voeding en de gegevensverbindingen voor een scanner.

Kabel	Artikelnummer
RJ45 SeaTalk ^{hs} 5 m (16,4 ft) digitale voedings- en gegevenskabel	A55076D
RJ45 SeaTalk ^{hs} 10 m (32,8 ft) digitale voedings- en gegevenskabel	A55077D
RJ45 SeaTalk ^{hs} 15 m (49,2 ft) digitale voedings- en gegevenskabel	A55078D
RJ45 SeaTalk ^{hs} 25 m (82,0 ft) digitale voedings- en gegevenskabel	A55079D

Opmerking: De maximale lengte voor de digitale voedings- en gegevenskabels voor de radar (inclusief eventuele verlengingen) is 25 m (82 ft).

RayNet digitale radarkabels voor voeding en gegevens

Deze kabels bevatten de draden voor de voeding en de gegevensverbindingen voor een scanner.

Kabel	Artikelnummer
Raynet 5 m (16,4 ft) digitale voedings- en gegevenskabel	A80227
Raynet 10 m (32,8 ft) digitale voedings- en gegevenskabel	A80228
Raynet 15 m (49,2 ft) digitale voedings- en gegevenskabel	A80229
Raynet 25 m (82,0 ft) digitale voedings- en gegevenskabel	A80230

Opmerking: De maximale lengte voor de digitale voedings- en gegevenskabels voor de radar (inclusief eventuele verlengingen) is 25 m (82 ft).

Verlenging digitale voedings- en datakabels radar

Deze kabels verlengen de digitale voedings- en datakabels voor een scanner.

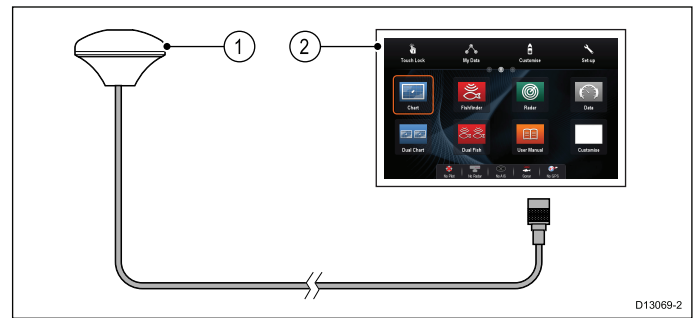
Kabel	Artikelnummer
2,5 m (8,2 ft) Digitale voedings- en datakabel	A92141D
5 m (16,4 ft) Digitale voedings- en datakabel	A55080D
10 m (32,8 ft) Digitale voedings- en datakabel	A55081D

Opmerking: De maximale lengte voor de digitale voedings- en datakabel voor de radar (inclusief eventuele verlenging) is 25 m (82 ft).

4.13 GA150-aansluiting

Als uw **MFD** een **GA150**-aansluiting heeft, kan de externe antenne worden aangesloten om de ontvangst van de GNSS-ontvanger (GPS/GLONASS) te verbeteren.

Raadpleeg het hoofdstuk *Overzicht aansluitingen* om te zien of uw **MFD** kan worden aangesloten op een **GA150**.



1. Externe GA150-antenne
2. **MFD**

Voor informatie over de installatie van uw externe antenne raadpleegt u de documentatie die met uw antenne is meegeleverd.

Antennekabellengte

De GA150 wordt geleverd met een aangesloten 10 m (33 ft.) kabel. De antennekabel kan zo nodig worden verlengd.

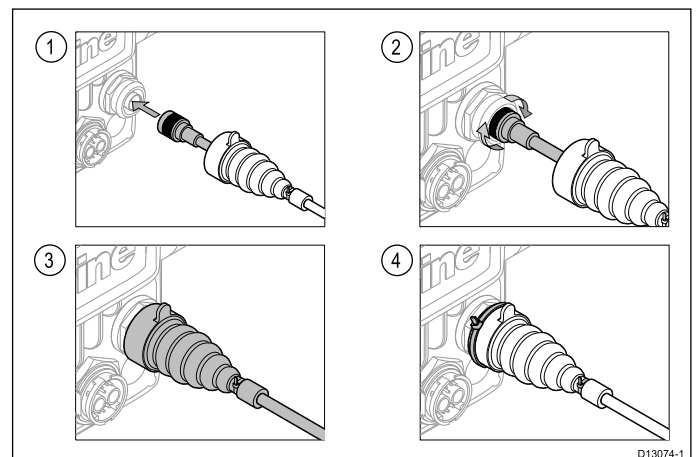
De antennekabel kan worden verlengd met maximaal 10 m (33 ft.) waardoor de maximale totale kabellengte 20 m (66 ft.) is.

Er moeten 50 ohm coaxkabel en betrouwbare connectoren (met bescherming tegen indringen van water) worden gebruikt voor het verlengen van de antennekabel.

Opmerking: Wanneer u de kabel meer verlengt dan de aanbevolen maximale lengte, wordt het signaal daardoor minder.

Een externe antenne aansluiten

Volg de onderstaande stappen om de externe GA150-antenne aan te sluiten.

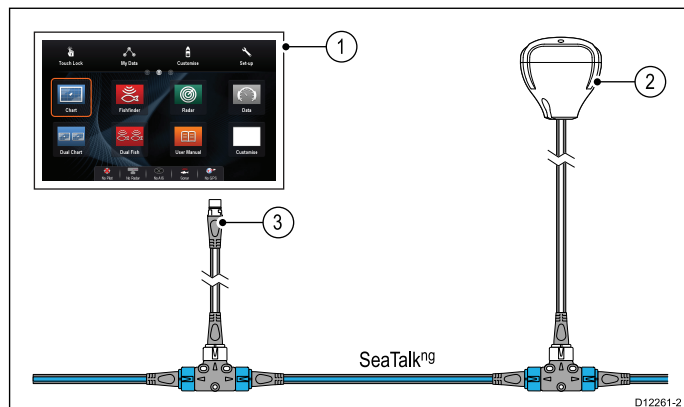


1. Doe de kabelconnector van de antenne in de GA150-aansluiting op de achterkant van uw display.
2. Draai de borgring met de klok mee totdat hij goed **VAST** zit.
3. Druk de beschermhoes over de aansluiting op de achterkant van het display.
4. Gebruik de meegeleverde kabelklem om de beschermhoes op de aansluiting vast te zetten.

4.14 GNSS/GPS-aansluiting

Afhankelijk van het model van uw display kan uw multifunctionele display over een interne GNSS- of GPS-ontvanger beschikken. Wanneer nodig kan het multifunctionele display ook worden aangesloten op een externe GNSS/GPS-ontvanger, met behulp van **SeaTalk^{ng}** of **NMEA 0183**.

GNSS/GPS-aansluiting — SeaTalk^{ng}



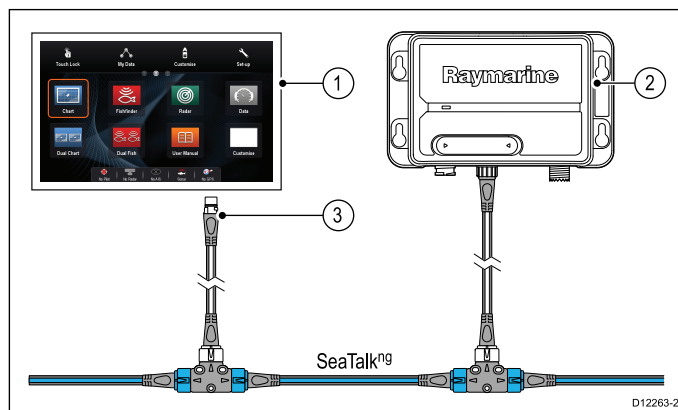
1. **MFD**
2. **SeaTalk^{ng}**-verbinding met **MFD**.
3. **SeaTalk^{ng}** GNSS/GPS-ontvanger.

Een **NMEA 0183** GNSS/GPS-ontvanger kan worden aangesloten op een **MFD** door de instructies op te volgen in hoofdstuk [4.9 NMEA 0183-aansluiting — voedings-/NMEA-/videokabel](#) en de installatie-instructies die met de unit zijn meegeleverd.

4.15 AIS-verbinding

Er kan een compatibele AIS-unit worden aangesloten met behulp van **SeaTalk^{ng}** of **NMEA 0183**.

Aansluiten met behulp van SeaTalk^{ng}



1. **MFD**
2. **SeaTalk^{ng}**-verbinding met **MFD**.
3. **SeaTalk^{ng}** AIS-ontvanger/-zendontvanger.

Een AIS-unit kan worden aangesloten op een **MFD** door de instructies op te volgen in hoofdstuk [4.9 NMEA 0183-aansluiting — voedings-/NMEA-/videokabel](#) en de installatie-instructies die met de unit zijn meegeleverd.

4.16 Verbinding voor snelle koersbepaling

Als u MARPA-functies (radarobjectontvangst) wilt gebruiken op uw multifunctionele display hebt u één van de onderstaande nodig:

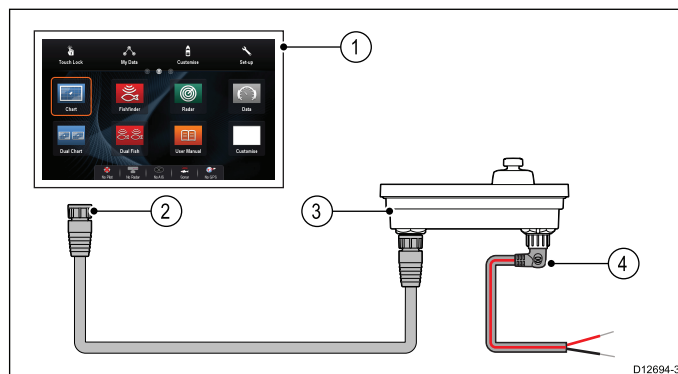
- Een stuurautomaat verbonden met een multifunctioneel display via SeaTalk^{ng} of NMEA 0183. Het kompas is aangesloten op de koerscomputer en gekalibreerd via de bedieningsunit van de stuurautomaat, of:
- Een sensor voor snelle koersbepaling van Raymarine of een andere fabrikant, aangesloten op het multifunctionele display via NMEA 0183.

Opmerking: Neemt contact op met uw dealer of de technische ondersteuning van Raymarine voor meer informatie.

4.17 Netwerkaansluiting van het toetsenbord

Toetsenborden op afstand van **Raymarine**[®] (bijv. de **RMK-9**) kunnen direct worden aangesloten op de netwerkverbinding van het display, of met het **SeaTalk^{hs}**-netwerk via een **Raymarine**[®]-netwerkswitch.

Er kunnen meerdere toetsenborden worden aangesloten op een systeem, waarbij iedere toetsenbord maximaal 4 **MFD**'s kan bedienen.



1. **MFD**
2. Netwerkverbinding met **MFD** of **Raymarine**[®]-netwerkswitch (**RayNet**-kabel)
3. **RMK-9**-toetsenbord
4. Aansluiting alternatieve voeding (haakse voedingskabel)

Opmerking:

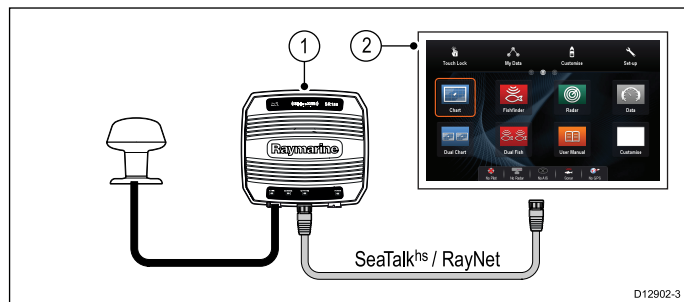
- a. Wanneer u een toetsenbord direct aansluit op een **MFD**, moet het toetsenbord afzonderlijk worden gevoed met behulp van een alternatieve voedingsaansluiting, tenzij de **MFD** 'power over ethernet' heeft.
- b. Wanneer u het toetsenbord aansluit via een netwerkswitch, dient het toetsenbord afzonderlijk te worden gevoed via een alternatieve voedingsaansluiting.

Voor meer informatie over de installatie van het toetsenbord (waaronder de voedingsaansluiting en de montage) raadpleegt u de installatie-instructies die met het toetsenbord zijn meegeleverd.

Nadat het toetsenbord is aangesloten dient het te worden gekoppeld met ieder **MFD** dat u hiermee wilt bedienen.

4.18 Aansluiting weerontvanger

Een Sirius XM-weerontvanger kan direct worden aangesloten op de netwerkverbinding van het display, of worden verbonden met het **SeaTalk^{hs}**-netwerk, via een **Raymarine®**-netwerkswitch.



D12902-3

1. Raymarine-weerontvanger
2. **MFD**

Voor informatie over het aansluiten van een SR50 met behulp van SeaTalk^{ng} kunt u het hoofdstuk 82257 – *bediening SR50* raadplegen. Deze kunt u downloaden van de Raymarine-website: www.raymarine.nl.

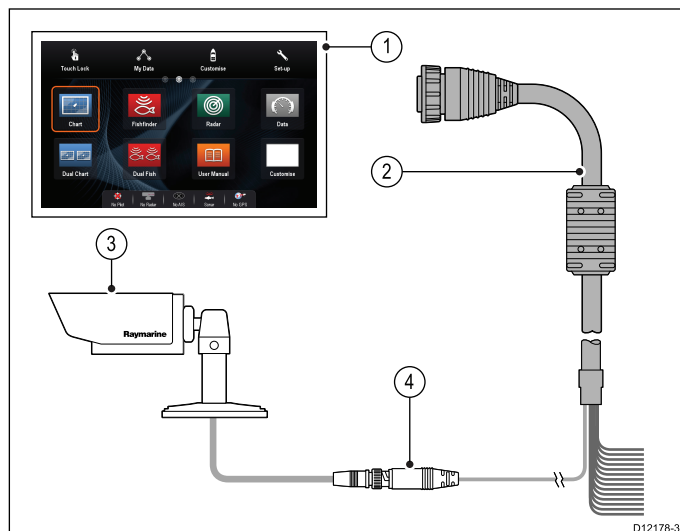
Voor meer informatie over de installatie van de weerontvanger (waaronder de voedingsaansluiting en de montage) raadpleegt u de installatie-instructies die met de weerontvanger zijn meegeleverd.

4.19 Videoaansluiting — composiet

Analoge camera's kunnen direct worden aangesloten op **MFD's** met een composietvideo-ingang.

Raadpleeg het hoofdstuk *Overzicht aansluitingen* om te zien of uw **MFD** een composietvideo-ingang heeft.

MFD's die geen composietvideo-ingang hebben, kunnen alleen worden aangesloten op IP-camera's.



D12178-3

1. **MFD**
2. Aansluiten op een **MFD** (voeding/NMEA/videokabel)
3. BNC-videoconnector
4. Camera (videobron)

Voorbeelden van andere videobronnen die u kunt aansluiten op de video-ingang:

- Thermische camera
- DVD-speler
- Draagbare mediaspeler

Opmerking: Om geluid te beluisteren dienen externe luidsprekers te worden aangesloten op de audio-uitgang van de speler.

4.20 Video in/uit-aansluiting

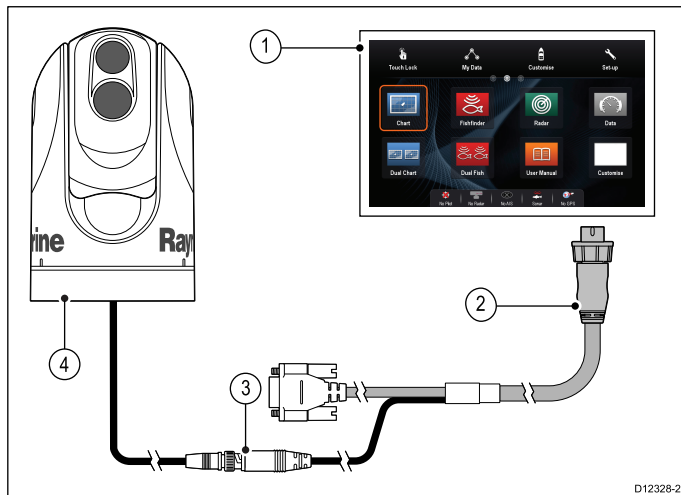
Er kan een camera/videospeler of extern display worden aangesloten op **MFD's** die een speciale video in/uit-aansluiting hebben.

Raadpleeg het hoofdstuk *Overzicht aansluitingen* om te zien of uw **MFD** een Video in/out-connector heeft.

Video In

Voorbeelden van videobronnen die u op het display kunt aansluiten zijn:

- Videocamera
- Thermische camera
- DVD-speler
- Draagbare digitale videospeler



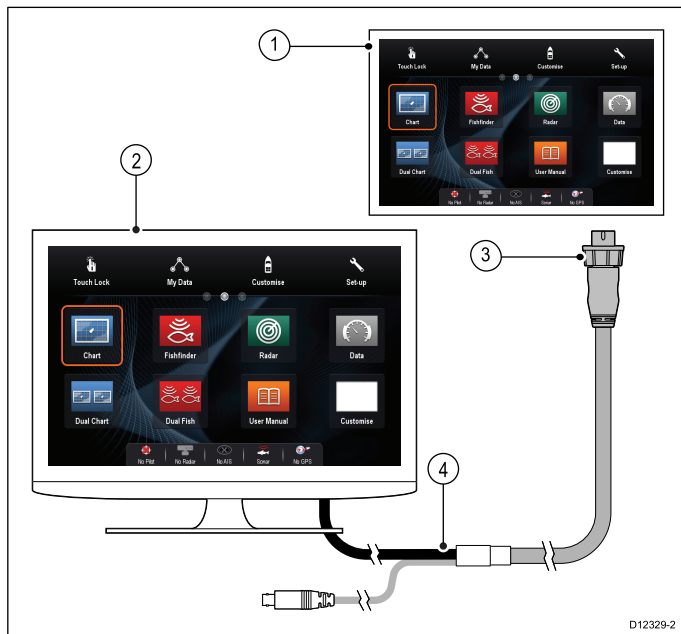
1. **MFD**
2. Video-hulpkabel
3. BNC-videoconnector
4. Videobron (bijv. thermische camera)

Opmerking: Om het geluid van een film te beluisteren dienen aangesloten DVD- of digitale videospelers over luidsprekers te beschikken die zijn aangesloten op de audio-uitvoer van de speler.

Video uit

Voorbeelden van video-uitvoerapparaten die u op het display kunt aansluiten zijn:

- HDTV met VGA-invoer
- VGA-monitor



1. **MFD**
2. Video-hulpkabel
3. VGA-kabel naar extern display
4. Extern display (bijv. HDTV)

Specificatie video

Signaaltype	Composiet
Formaat	PAL of NTSC
Connectortype	BNC (female)
Uitvoerresolutie	720p

e9- en e12-videokabels

De volgende videokabel is vereist voor de video in-/uit-connector van e95 / e97 / e125 / e127-multifunctionele displays.

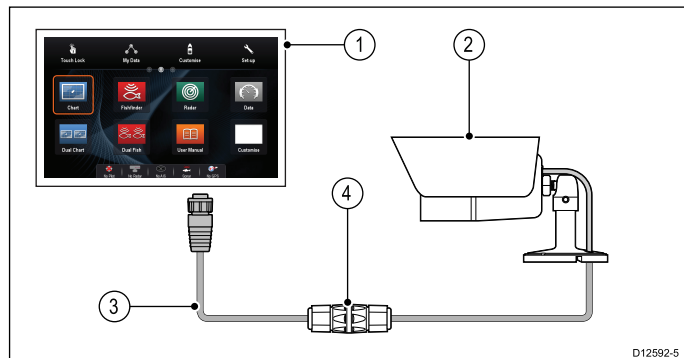
Artikelnummer	Omschrijving	Opmerkingen
R70003	5 m (16,4 ft.) videokabel voor e9 en e12 (1 x video in en 1 x video out VGA)	

4.21 IP-camera-aansluiting

Raymarine® IP-camera's kunnen direct worden aangesloten op de netwerkverbinding van het display, of worden verbonden met het SeaTalk^{hs}-netwerk, via een Raymarine®-netwerkswitch.

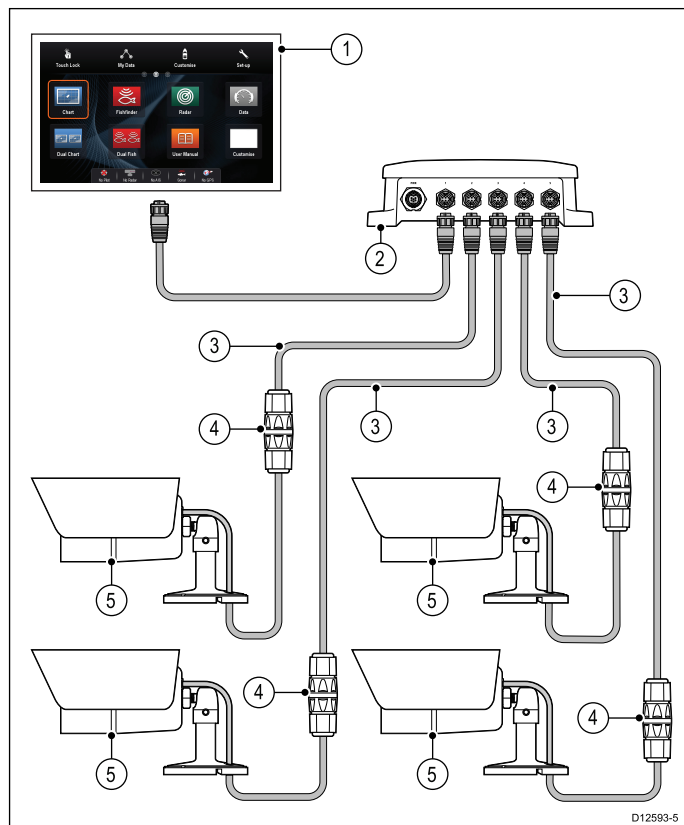
De netwerkverbinding stuurt het videosignaal naar een compatibele Raymarine®- MFD.

Directe verbinding IP-camera



1. MFD
2. CAM200IP
3. RayNet naar RJ45 SeaTalk^{hs}-adapterkabel
4. Ethernet-koppeling (R32142)

Netwerkaansluiting IP-camera



1. MFD
2. Raymarine®-netwerkswitch
3. RayNet naar RJ45 SeaTalk^{hs}-adapterkabel
4. Ethernet-koppeling (R32142)
5. CAM200IP

Belangrijk: Als uw IP-camera('s) niet wordt (worden) gedetecteerd door uw multifunctionele display, probeer dan de IP-camera('s) uit en aan te zetten terwijl uw multifunctionele display aan blijft staan.

Voor meer informatie over de installatie van de camera (waaronder de voedingsaansluiting en de montage) raadpleegt u de installatie-instructies die met de camera zijn meegeleverd.

Richtlijnen voor IP-camera

Raymarine® MFD's kunnen IP-camera-invoerkanalen weergeven. Hoewel andere IP-camera's mogelijk wel werken adviseert Raymarine® alleen Raymarine®-IP-camera's te gebruiken, zoals de CAM200IP.

Als richtlijnen dient iedere IP-camera aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- De camera dient H.264-compressie en RTSP (Real time Streaming Protocol) te ondersteunen.
- De camera dient ONVIF-compliant te zijn
- De camera dient te kunnen worden ingesteld voor het toestaan van niet-geverifieerde anonieme toegang
- De camera dient te kunnen worden ingesteld voor het automatisch toewijzen van een IP-adres via DHCP
- De cameraresolutie mag niet hoger zijn ingesteld dan 720p

De camera-instellingen dienen te worden gecontroleerd en zo nodig aangepast via een PC en de met de camera meegeleverde software voordat de camera op het SeaTalk^{hs}-netwerk wordt aangesloten.

Belangrijk: Raymarine® garandeert de compatibiliteit met IP-camera's van andere fabrikanten niet.

4.22 Aansluiting thermische camera

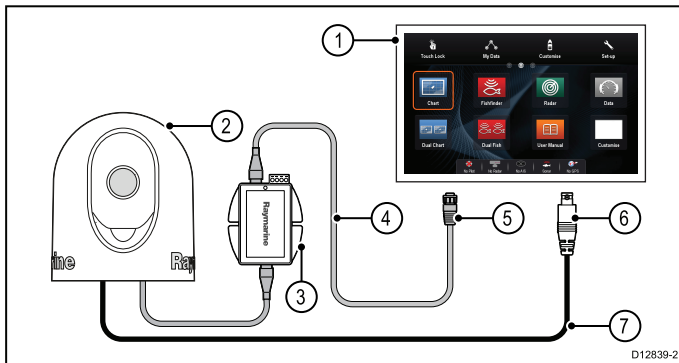
Thermische camera's kunnen direct worden aangesloten op de netwerkverbinding van het display, of worden verbonden met het **SeaTalk^{hs}**-netwerk, via een **Raymarine**[®]-netwerkswitch.

Er zijn 2 verbindingen vereist:

- **Netwerkverbinding** — vereist om de thermische camera te bedienen via een compatibel **Raymarine**[®] MFD of optionele Joystick Control Unit (JCU).
- **Videoverbinding** — stuurt het composiet-videosignaal naar een compatibel **Raymarine**[®] MFD.

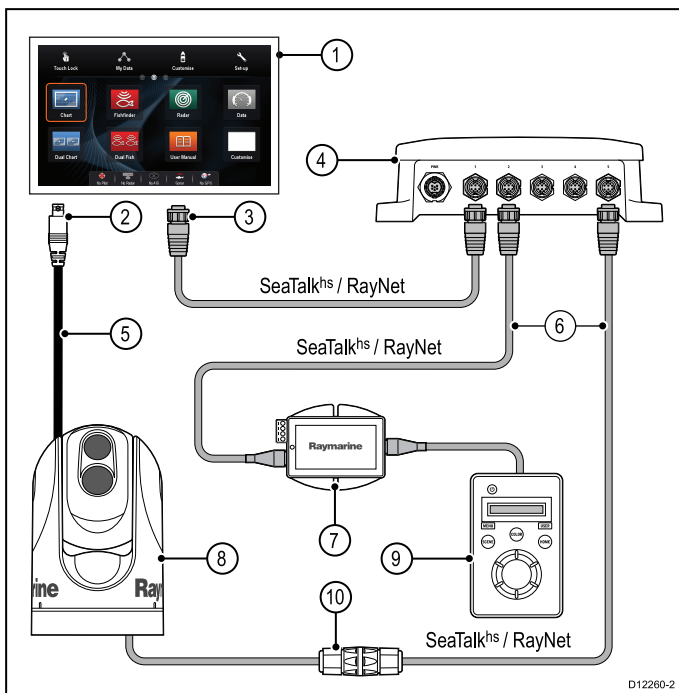
Opmerking: De thermische camera kan alleen worden aangesloten op MFD's met een video-ingang.

Aansluiting T200 Series



1. MFD
2. Thermische camera
3. Power over Ethernet (PoE)-injector
4. **RayNet** naar RJ45 **SeaTalk^{hs}**-adapterkabel
5. Netwerkverbinding met MFD (**RayNet**)
6. Videoverbinding met MFD (composietvideo)
7. Videokabel

Aansluiting T300 / T400 Series.



1. MFD
2. Videoverbinding met MFD (composietvideo)
3. Netwerkverbinding met MFD (**RayNet**-kabel)
4. **Raymarine**[®]-netwerkswitch
5. Videokabel

Kabels en aansluitingen

6. **RayNet** naar RJ45 **SeaTalk^{hs}**-adapterkabels
7. PoE-injector (Power over Ethernet) (alleen nodig wanneer u de optionele JCU gebruikt)
8. Thermische camera
9. Joystick Control Unit (JCU), optioneel
10. Ethernet-koppeling (R32142)

Belangrijk:

- U kunt het beeld van de thermische camera alleen weergeven op het multifunctionele display waarmee de camera fysiek is verbonden. Als u het beeld van de thermische camera op meer dan 1 display wilt weergeven, dan dient u een geschikte videodistributie-unit van een andere fabrikant aan te schaffen.
- U kunt de thermische camera besturen met ieder multifunctioneel display dat op hetzelfde netwerk is aangesloten. De joystick (JCU) is optioneel en kan wanneer nodig worden gebruikt in combinatie met multifunctionele displays voor het bedienen van de thermische camera.
- Thermische camera's met "Dual payload" beschikken over 2 onafhankelijke lenzen: 1 voor thermisch (infrarood) en 1 voor zichtbaar licht. Als u slechts 1 display hebt dient u alleen de videokabel met het etiket "VIS / IR" (zichtbaar licht / infrarood) op het display aan te sluiten. Als u 2 of meer displays hebt dient u op iedere display 1 kabel aan te sluiten.

Voor meer informatie over de installatie van de thermische camera (waaronder de voedingsaansluiting en de montage) raadpleegt u de installatie-instructies die met de camera zijn meegeleverd.

Kabels thermische camera

Vereisten voor de kabels van thermische camera's.

Camera naar netwerkschakelaar

Er is een netwerk-patchkabel nodig om de camera aan te sluiten op de netwerkschakelaar. De aansluiting tussen het kabeleinde van de camera en de netwerkschakelaar wordt gemaakt met behulp van een koppeling (meegeleverd met de camera). Netwerk-patchkabels zijn verkrijgbaar in verschillende lengten.

Joystick-bediening (JCU)

Er wordt een ethernetkabel (met voeding) gebruikt om de JCU aan te sluiten. De JCU wordt geleverd met een ethernetkabel van 1,5 m (5 ft) om deze verbinding te maken. Als u een andere lengte nodig hebt kunt u contact opnemen met uw dealer voor de juiste kabel.

Power over Ethernet (PoE)-injector naar netwerkschakelaar

Er is een netwerk-patchkabel nodig om de PoE-injector aan te sluiten op de netwerkschakelaar. Netwerk-patchkabels zijn verkrijgbaar in verschillende lengten.

Videokabels

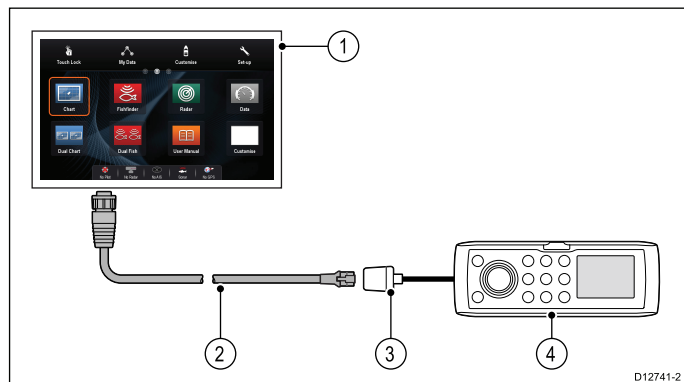
Bij dit product worden geen videokabels meegeleverd. Neemt u alstublieft contact op met uw dealer voor de juiste kabels en adapters.

Raymarine adviseert gebruik te maken van een RG59 75 ohm (of betere) coaxkabel met BNC-connector.

4.23 Fusion-netwerkverbinding

Fusion 700 en 750 Series maritieme entertainmentsystemen kunnen direct worden verbonden met de netwerkaansluiting van het display, of worden aangesloten op het **SeaTalk^{hs}**-netwerk, via een **Raymarine**[®]-netwerkswitch. Het Fusion-entertainmentsysteem kan worden bediend door iedere MFD die op hetzelfde netwerk is aangesloten.

Er kunnen meerdere Fusion-units worden aangesloten op dezelfde netwerk.



1. MFD
2. Netwerkverbinding met MFD (RayNet naar RJ45 SeaTalk^{hs}-adapterkabel)
3. Fusion-ethernetverbinding
4. Fusion-unit

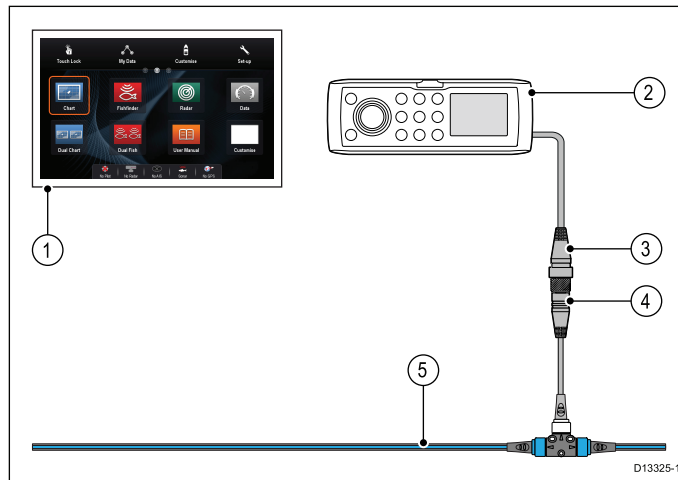
Opmerking: Het MFD dient altijd te worden gevoed via een afzonderlijke stroomonderbreker en te worden ingeschakeld vóór alle andere verbonden apparaten.

Voor meer informatie over de installatie raadpleegt u de installatie-instructies die met de unit zijn meegeleverd.

4.24 Fusion NMEA 2000-aansluiting

Compatibele Fusion NMEA 2000 maritieme entertainmentsystemen kunnen worden verbonden met de **SeaTalk^{ng}**-backbone. Het Fusion-entertainmentsysteem kan worden bediend door iedere compatibele MFD die is aangesloten op dezelfde backbone.

Er kunnen meerdere Fusion-units worden aangesloten op dezelfde backbone.



1. MFD
2. NMEA 2000 Fusion-unit
3. Fusion NMEA 2000-aansluiting
4. SeaTalk^{ng} naar DeviceNet female adapterkabel (A06045)
5. SeaTalk^{ng}-backbone

Opmerking: Het MFD dient altijd te worden gevoed via een afzonderlijke stroomonderbreker en vóór alle andere verbonden apparaten.

Voor meer informatie over de installatie raadpleegt u de installatie-instructies die met de unit zijn meegeleverd.

Compatibele Fusion-units

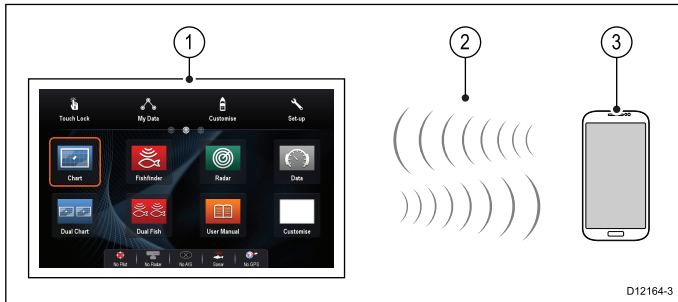
De onderstaande tabel geeft een overzicht van de Fusion-entertainmentsystemen die compatibel zijn met MFD's met **Raymarine**[®] LightHouse[™].

Fusion-unit	NMEA 2000-aansluiting	SeaTalk ^{hs} -verbinding
650 Series	✓	✗
700 Series	✓	✓
750 Series	✓	✓
RA205 Series	✓	✗

4.25 Aansluiting mediaspeler

U kunt uw **MFD** gebruiken om een Bluetooth-mediaspeler (zoals een smartphone) te bedienen.

De mediaspeler moet compatibel zijn met Bluetooth 2.1+ EDR power class 1.5 (ondersteund profiel: AVRCP 1.0) of hoger.



1. **MFD**
2. Bluetooth-verbinding
3. Bluetooth-mediaspeler

Om deze functie te gebruiken dient u eerst:

- Bluetooth in te schakelen in de **Systeeminstellingen** van het **MFD**.
- Bluetooth in te schakelen op de mediaspeler.
- De mediaspeler te koppelen met het **MFD**.
- **Audiobediening** in te schakelen in de Systeeminstellingen van het **MFD**.
- Een **RCU-3**-afstandsbediening aan te sluiten en de sneltoets toe te wijzen aan Start/Stop afspelen audio (alleen nodig voor MFD's die geen touchscreen hebben).

Opmerking: Als uw mediaspeler geen ingebouwde luidsprekers heeft, kan het nodig zijn de uitgang van de mediaspeler te verbinden met een extern audio-systeem of een koptelefoon. Voor meer informatie kunt u de instructies van de mediaspeler raadplegen.

4.26 Verbinding Raymarine mobiele app

U kunt een compatibele tablet en smartphone gebruiken als draadloos repeater-display of afstandsbediening voor uw multifunctionele display.

Met Raymarine apps kunt u wat u ziet op uw multifunctionele display streamen naar een compatibel apparaat of op afstand bedienen met behulp van een Wi-Fi-verbinding.

Om deze functie te gebruiken dient u eerst:

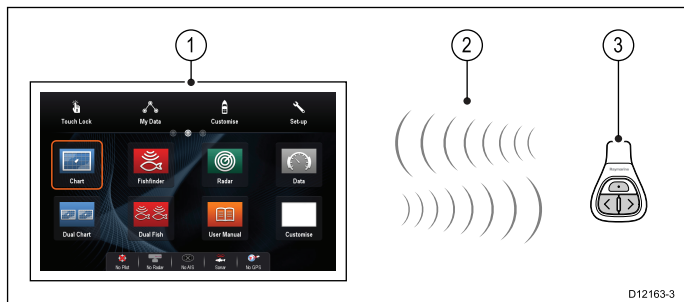
- Ervoor te zorgen dat uw apparaat compatibel is met de app die u wilt gebruiken.
- De betreffende Raymarine-app te downloaden en te installeren, beschikbaar in de betreffende App Store.
- Wi-Fi in te schakelen in de Systeeminstellingen van het multifunctionele display.
- Wi-Fi in te schakelen op uw compatibele apparaat.
- De Raymarine Wi-Fi-verbinding te selecteren in de lijst met beschikbare Wi-Fi-netwerken op uw compatibele apparaat.
- De betreffende mobiele app in te schakelen in de Systeeminstellingen van het multifunctionele display.

Opmerking: Het multifunctionele display fungeert als Wi-Fi-toegangspunt. Als uw apparaat al is verbonden met een toegangspunt voor e-mail en internet dient u uw toegangspunt terug te zetten om weer toegang te krijgen tot e-mails en internet.

4.27 Aansluiting Bluetooth-afstandsbediening

U kunt het multifunctionele display draadloos bedienen met behulp van een Raymarine-afstandsbediening.

De afstandsbediening gebruikt een draadloze Bluetooth-verbinding.



1. Multifunctioneel display
2. Bluetooth-verbinding
3. Raymarine Bluetooth-afstandsbediening (bijvoorbeeld RCU-3)

Om de afstandsbediening te gebruiken dient u eerst:

- Bluetooth in te schakelen in de Systeeminstellingen van het multifunctionele display
- De afstandsbediening te koppelen met een compatibel multifunctioneel display

Gebruiksaanwijzingen

Gebruiksaanwijzingen afstandsbediening.

- Er mag op ieder moment slechts 1 multifunctioneel display worden bediend met een afstandsbediening. U kunt geen multifunctioneel display aan meer dan 1 afstandsbediening tegelijk koppelen.
- De 3 knoppen op de afstandsbediening hebben verschillende functies, afhankelijk van CONTEXT waarin u het gebruikt. In de kaarttoepassing besturen de knoppen bijvoorbeeld andere functies dan in het HOME-venster.
- Alle functies zijn toegankelijk met een combinatie van de 3 knoppen. Voor sommige functies moet u een knop KORT indrukken. U kunt een knop ook INGEDRUKT HOUDEN voor een continue respons (bijvoorbeeld continue afstandsbepaling in de kaarttoepassing).
- De belangrijkste gebruiksfuncties zijn de pijlknoppen **OMHOOG** en **OMLAAG** om de verschillende opties op het scherm te markeren. De **SNELKNOP** wordt gebruikt om ze te selecteren (uit te voeren).
- Tijdens het koppelingsproces moet u definiëren welke pijl de "OMHOOG"-knop moet zijn.
- De **SNELKNOP** kan worden ingesteld voor het uitvoeren van één van de functies met behulp van het menu "Setup systeem" op het multifunctioneel display.

Het koppelen van de afstandsbediening en het configureren van de knoppen OMHOOG en OMLAAG

De afstandsbediening dient te worden "gekoppeld" met het multifunctioneel display dat u wilt bedienen. Doe het volgende op het multifunctionele display, in het Home-venster:

1. Selecteer **Instellingen**.
2. Selecteer **Systeeminstellingen**.
3. Selecteer **Draadloze verbindingen**.
4. Selecteer **Bluetooth > Aan**.
5. Selecteer **Nieuwe Bluetooth-verbinding**.

Er wordt een pop-up-bericht weergegeven om te bevestigen dat het apparaat waarmee u verbinding maakt detecteerbaar is.

6. Selecteer **OK** om te bevestigen.

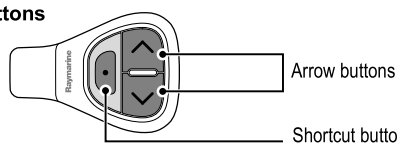
Er wordt een lijst weergegeven met gevonden apparaten.

7. Houd de **OMHOOG**- en **OMLAAG**-knoppen op uw **afstandsbediening** gedurende 10 seconden tegelijk ingedrukt.
8. Selecteer de afstandsbediening in de lijst met apparaten.
9. Druk wanneer daarom wordt gevraagd op de pijlknop op uw afstandsbediening die u wilt configureren als de **OMHOOG**-knop. De andere pijlknop wordt automatisch geconfigureerd als de **OMLAAG**-knop.

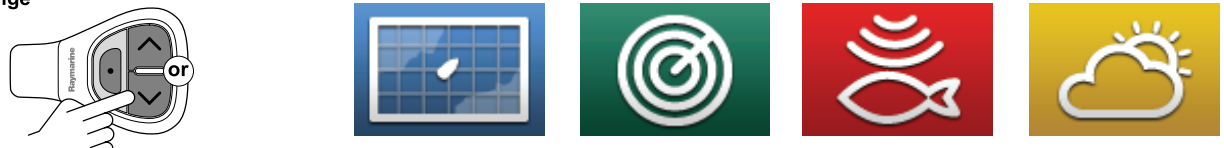
Als de apparaten zijn gekoppeld wordt het bericht "Koppeling geslaagd" weergegeven. Als het bericht "Koppeling mislukt" of "Koppeling time-out" wordt weergegeven dient u de stappen 1 tot en met 8 te herhalen.

Functies van de afstandsbediening


Buttons




Range



Pair



Select

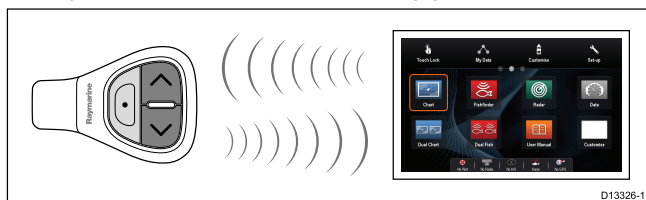


D12051-3

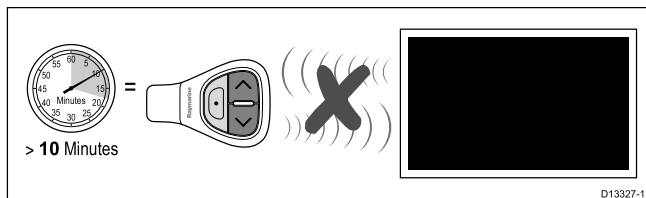
	Knop	Toepassing waarin de functie beschikbaar is:				
Standaard functies:		Kaart	Radar	Fishfinder	Weer	Home-venster
Bereik / zoom	<ul style="list-style-type: none"> Druk op de pijlen OMHOOG of OMLAAG voor directe respons. Houd de pijlen OMHOOG en OMLAAG ingedrukt voor continue respons. 	✓	✓	✓	✓	✗
Open het Home-venster	Snelknop: ingedrukt houden	✓	✓	✓	✓	✗
Selecteer de toepassing in het Home-venster (volgorde van links naar rechts, van boven naar beneden)	<ul style="list-style-type: none"> Druk op de pijlen OMHOOG of OMLAAG voor directe respons. Houd de pijlen OMHOOG en OMLAAG ingedrukt voor continue respons. 	✗	✗	✗	✗	✓
Schakelen tussen menu-items en opties in dialoogvensters (volgorde van links naar rechts, van boven naar beneden).	<ul style="list-style-type: none"> Druk op de pijlen OMHOOG of OMLAAG voor directe respons. Houd de pijlen OMHOOG en OMLAAG ingedrukt voor continue respons. 	✓	✓	✓	✓	✓
Waypoint plaatsen op de scheepspositie.	Snelknop	✓	✓	✓	✓	✗
Bediening van de mediaspeler (hiervoor dient een Bluetooth-mediaspeler te zijn gekoppeld aan het multifunctionele display).	<ul style="list-style-type: none"> Druk op de pijl OMHOOG/OMLAAG voor volgende/vorige nummer. Druk op de SNELKNOP voor afspelen/pauzeren. 	✓	✓	✓	✓	✓
Aanpasbare functies:						
Het Home-venster openen.	SNELKNOP	✓	✓	✓	✓	✗
Schakelen tussen actieve toepassingen (alleen beschikbaar wanneer er meerdere toepassingen worden weergegeven).	SNELKNOP	✓	✓	✓	✓	✗

De RCU opnieuw aansluiten

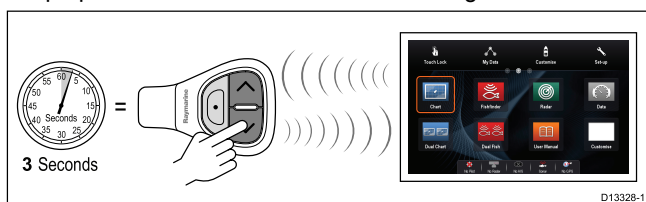
1. Wanneer u de RCU-3 koppelt met een multifunctioneel display wordt een draadloze verbinding gemaakt.



2. Wanneer u het multifunctionele display uitzet verliest u de verbinding met de RCU-3 na 10 minuten.



3. Om de verbinding tussen de 2 units te herstellen houdt u een knop op de RCU-3 minimaal 3 seconden ingedrukt.



Opmerking: U dient de RCU-3 ook opnieuw te verbinden zoals hierboven is beschreven als u de Bluetooth-verbinding van het multifunctionele display uitschakelt en daarna weer inschakelt.

Het aanpassen van de SNELKNOP

Om dit te doen gaat u naar het beginscherm van uw multifunctiedisplay en vervolgens:

1. Kies **Set-up**.
2. Kies **Systeem Instellingen**.
3. Kies **Externe Apparaten**.
4. Kies **Afstandsbediening**.
5. Kies **Sneltoets Aanpassen**.
6. Kies de functie die u wilt toewijzen aan de Sneltoets.

Hoofdstuk 5: Montage

Inhoudsopgave

- [5.1 Montage - a Series op pagina 58](#)
- [5.2 Montage - c Series en e Series op pagina 60](#)

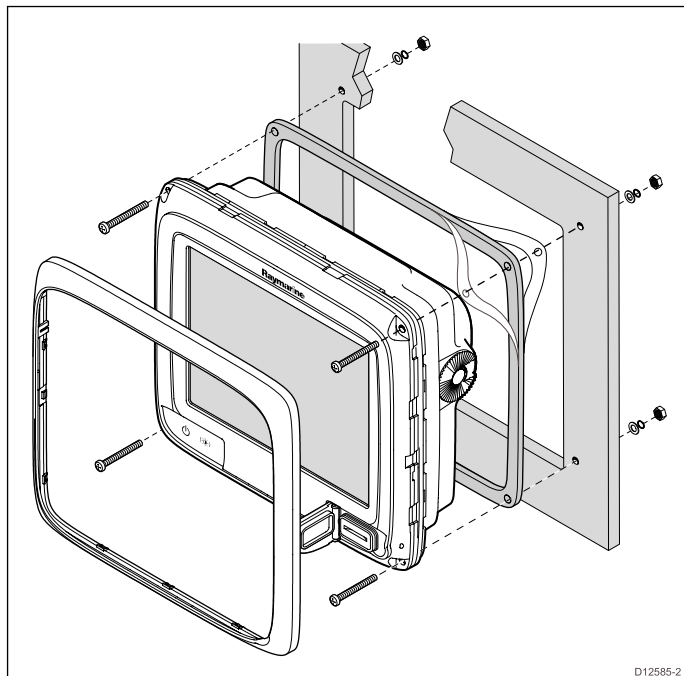
5.1 Montage - a Series

Montage

Het display kan in een paneel worden gemonteerd.

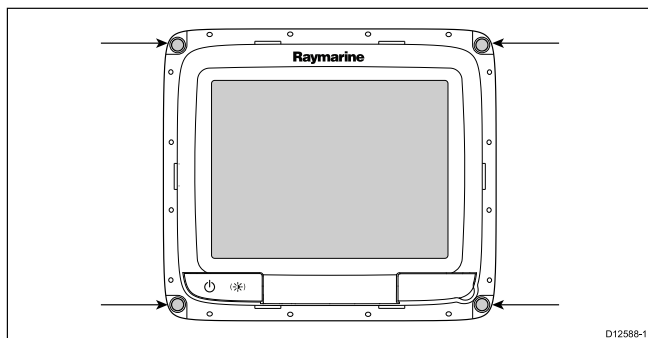
Voordat u de unit monteert dient u ervoor te zorgen dat:

- U een geschikte plaats kiest.
- U de kabelverbindingen en de plaatsen waar de kabels moeten worden gelegd hebt vastgesteld.
- De rand aan de voorzijde hebt verwijderd.



D12585-2

1. Controleer de gekozen plaats voor de unit. Er is een schone, vlakke ondergrond vereist met voldoende vrije ruimte achter het paneel.
2. Boor de 4 montagegaten op de unit uit of tik ze eruit



D12588-1

3. Zet de juiste zaagmal die bij het product is meegeleverd vast op de gekozen plaats met behulp van zelfklevend band.
4. Gebruik een geschikte boor (de maat staat vermeld op de mal) om gaten te maken in alle hoeken van het uit te zagen gebied.
5. Gebruik een geschikte zaag om langs de binnenkant van de snijlijn te zagen.
6. Controleer of de unit in het uitgezaagd stuk past en vijl langs de zaagsnede totdat deze glad is.
7. Boor 4 gaten zoals aangegeven op de mal voor de bevestigingsschroeven.
8. Plaats de pakking op de displayunit en druk hem stevig op de flens.
9. Sluit de kabels voor voeding en gegevens etc. aan op de unit.
10. Schuif de unit op zijn plek en zet hem vast met de meegeleverde bevestigingen.

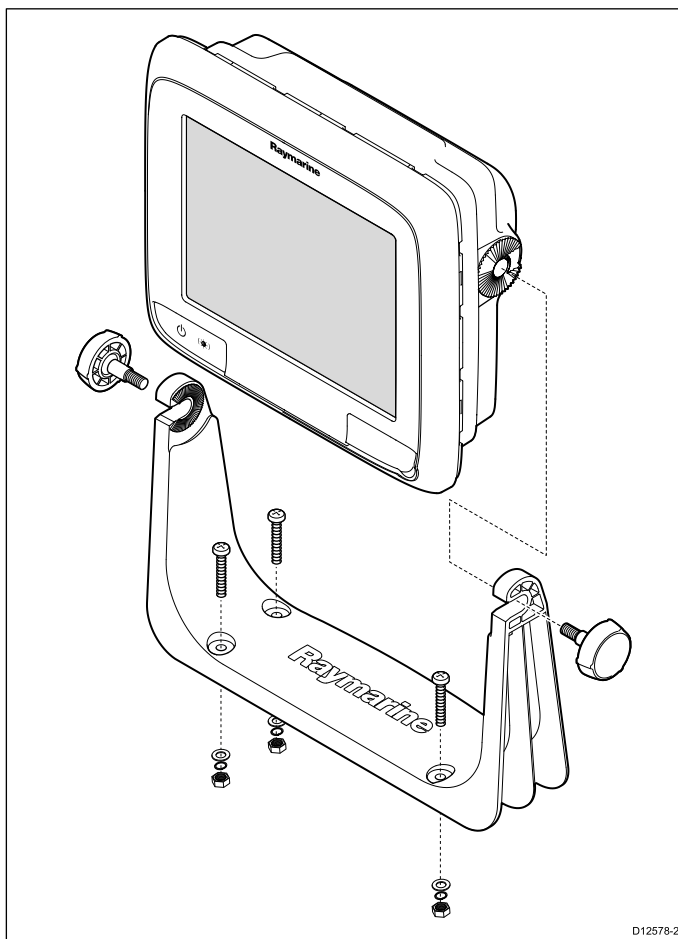
Opmerking: De meegeleverde pakking zorgt voor afdichting tussen de unit en een voldoende vlak en stevig montageoppervlak of behuizing. De pakking dient bij alle installaties te worden gebruikt. Het kan ook nodig zijn een voor de scheepvaart geschikte kit te gebruiken als het montageoppervlak niet volledig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

Montage van de beugel (flens)

Het display kan worden gemonteerd op een flensbeugel.

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 instrumentrand aan de voorzijde hebt bevestigd.



D12578-2

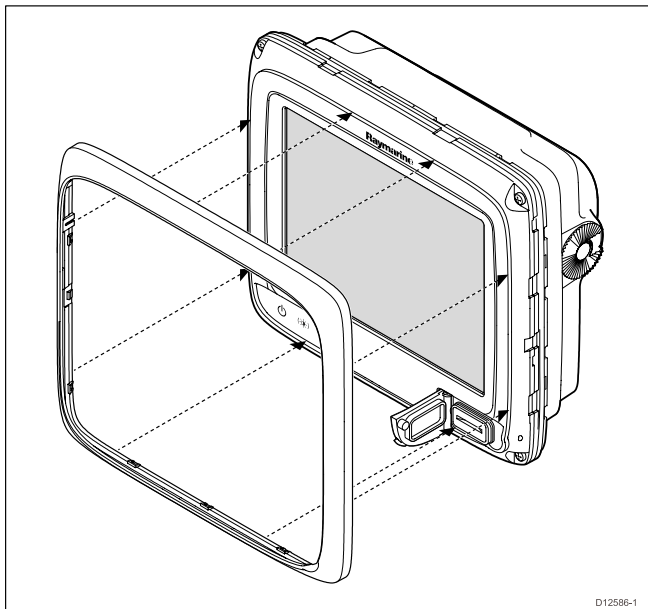
1. Markeer de plaats voor de schroefgaten van de montagebeugel op het gekozen montageoppervlak.
2. Boor gaten voor de schroeven met een geschikte boor en let er goed op dat er niets achter het oppervlak zit dat kan worden beschadigd.
3. Gebruik de meegeleverde bevestigingen om de montagebeugel stevig te bevestigen.
4. Bevestig het display op de montagebeugel.

Het bevestigen van de instrumentrand aan de voorzijde

De volgende procedure gaat ervan uit dat de unit reeds op zijn plaats is gemonteerd.

1. Til voorzichtig één rand van de beschermfolie op, zodat u het kunt verwijderen wanneer de unit is geïnstalleerd.
2. Zorg ervoor dat het klepje van de geheugenkaartsleuf open staat.
3. Zoek de rechter onderkant van de instrumentrand onder het lipje van het klepje voor de SD-kaart en plaats de instrumentrand over de voorkant van het display. Zorg

er daarbij voor dat de clips langs de onderrand van de instrumentrand op hun plaats klikken.



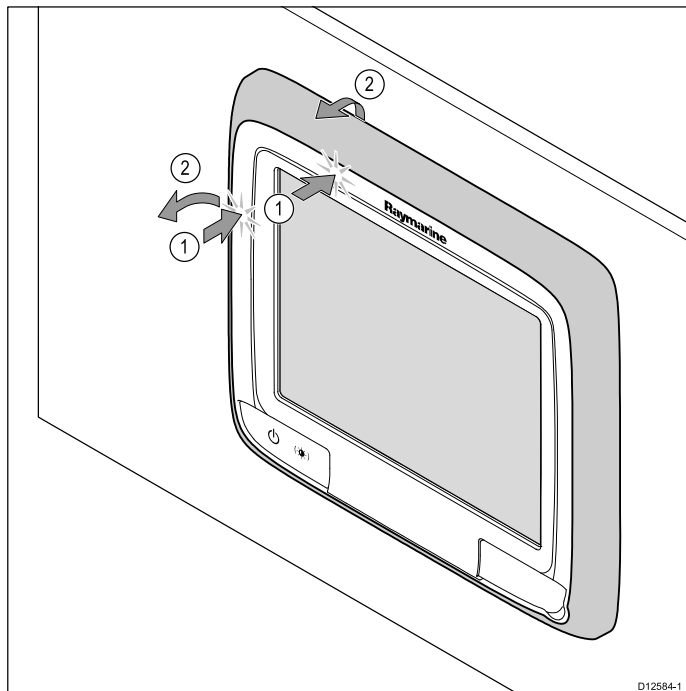
2. Plaats uw duimen onder de instrumentring, op de plaatsen zoals getoond in het schema hierboven.
3. Oefen in één krachtige beweging druk uit met uw duimen op de buitenste rand van het display en trek de instrumentrand met uw vingers naar u toe.

De instrumentrand moet nu gemakkelijk loskomen van het display.

4. Zorg ervoor dat de instrumentrand correct is uitgelijnd met het display, zoals te zien is op de tekening.
5. Oefen stevige maar gelijkmatige druk uit op de instrumentrand langs de:
 - i. buitenranden - werk vanaf de zijkanten naar boven en dan langs de bovenrand, en zorg ervoor dat het stevig op zijn plek vastklikt.
 - ii. binnenranden - in het bijzonder langs de rand van het klepje voor de SD-kaart, om ervoor te zorgen dat de instrumentring vlak zit.
6. Controleer of de **POWER**-knop en het klepje van de cartografiemodule vrij toegankelijk zijn.

De instrumentrand aan de voorzijde verwijderen

Voordat u verder gaat dient u ervoor te zorgen dat het klepje van de kaartsleuf open is.



Belangrijk: Wees voorzichtig bij het verwijderen van de instrumentrand. Gebruik geen gereedschap om de instrumentrand op te tillen, dit kan tot beschadigingen leiden.

1. Plaats uw beide duimen op de linkerbovenhoek van het display, op de plaatsen zoals getoond in het schema hierboven.

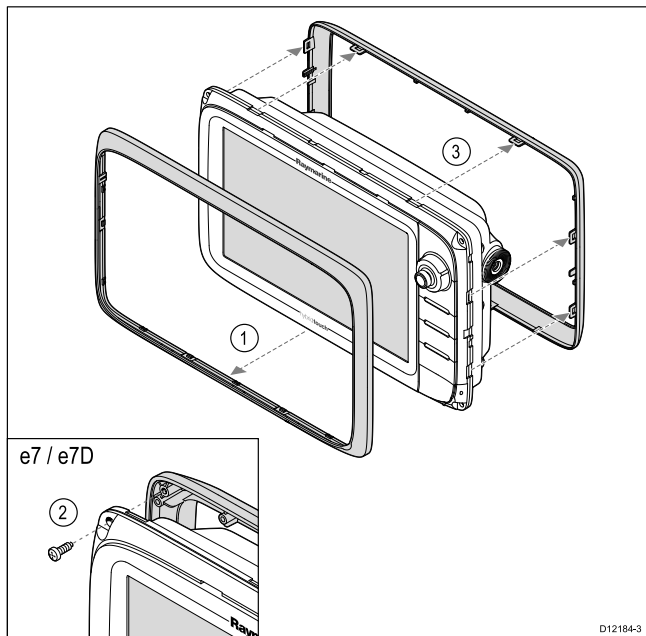
5.2 Montage - c Series en e Series

De instrumentrand aan de achterzijde verwijderen

U dient de instrumentrand aan de achterzijde te verwijderen voordat u het display in een paneel kunt inbouwen.

Opmerking: Deze stappen zijn niet van toepassing op de e165 omdat daarvoor geen instrumentrand aan de achterzijde nodig is.

1. Verwijder de instrumentrand aan de voorzijde. Raadpleeg de afzonderlijke instructies voor deze procedure.



2. Verwijder de schroeven waarmee de instrumentrand vastzit op het display (alleen vereist voor e7 en e7D).
3. Verwijder de instrumentrand voorzichtig van de achterkant van het display, trek de rand daarbij voorzichtig langs de:
 - i. Buitenranden - werk vanaf de zijkanten naar boven en dan langs de bovenrand, zorg er daarbij voor dat de klemmen volledig loskomen van het display.
 - ii. Binnenranden - zorg ervoor dat de instrumentrand volledig loskomt van het display.

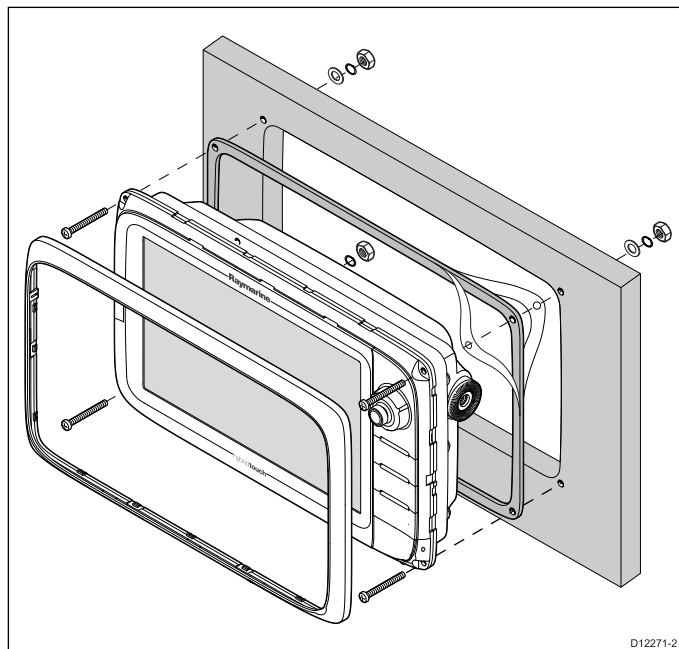
Opmerking: Alleen de e7 en e7D hebben bevestigings-schroeven voor de instrumentrand aan de achterzijde, andere modellen van het multifunctionele display hebben clips die de instrumentrand op zijn plaats houden.

Paneelmontage

Het display kan in een paneel worden gemonteerd.

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 rand aan de voorzijde hebt verwijderd.



1. Controleer de gekozen plaats voor de unit. Er is een schone, vlakke ondergrond vereist met voldoende vrije ruimte achter het paneel.
2. Zet de juiste zaagmal die bij het product is meegeleverd vast op de gekozen plaats met behulp van zelfklevend band.
3. Gebruik een geschikte boor (de maat staat vermeld op de mal) om gaten te maken in alle hoeken van het uit te zagen gebied.
4. Gebruik een geschikte zaag om langs de binnenkant van de snijlijn te zagen.
5. Controleer of de unit in het uitgezaagde stuk past en vijl langs de zaagrand totdat deze glad is.
6. Boor 4 gaten zoals aangegeven op de mal voor de bevestigingen.
7. Plaats de pakking op de displayunit en druk hem stevig op de flens.
8. Sluit de kabels voor voeding en gegevens etc. aan op de unit.
9. Schuif de unit op zijn plek en zet hem vast met de meegeleverde bevestigingen.

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.

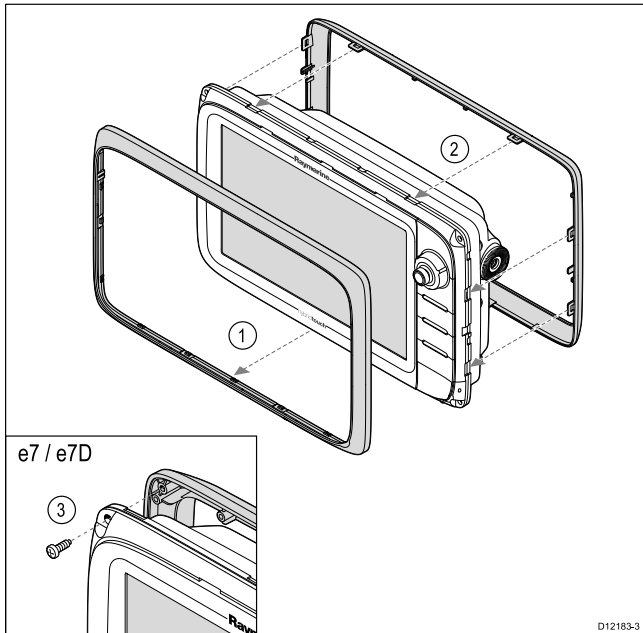
Het bevestigen van de instrumentrand aan de achterzijde

De instrumentrand aan de achterzijde dient te zijn geplaatst als u een montagebeugel wilt gebruiken om de unit te monteren.

Opmerking: Deze stappen zijn niet van toepassing op de e165 omdat daarvoor geen instrumentrand aan de achterzijde nodig is.

1. Verwijder de instrumentrand aan de voorzijde. Raadpleeg de afzonderlijke instructies voor deze procedure.
2. Plaats de instrumentrand over de achterzijde van het display en zorg ervoor dat deze correct is uitgelijnd met het display. Oefen stevige maar gelijkmatige druk uit op de instrumentrand langs de:
 - i. Buitenranden - werk vanaf de zijkanten naar boven en dan langs de bovenrand en zorg ervoor dat het stevig op zijn plek vastklikt.

- ii. Binnenranden - let erop dat de instrumentring vlak tegen de unit aanzit.



3. Gebruik de meegeleverde schroeven om de instrumentrand vast te zetten op het display (alleen e7 en e7D).

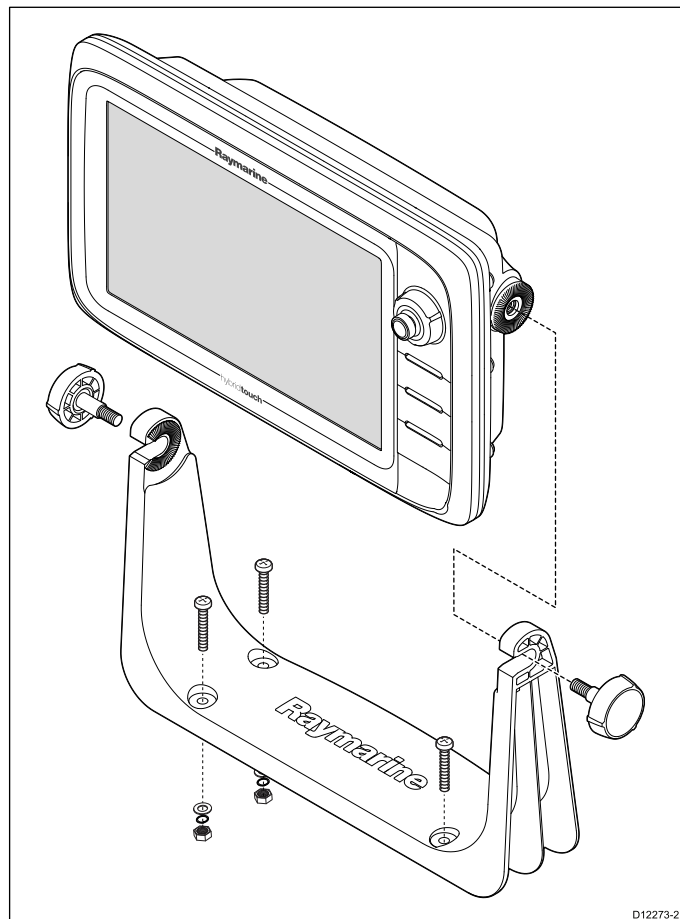
Montage van de beugel (flens)

Het display kan worden gemonteerd op een flensbeugel.

Opmerking: De montagebeugel wordt meegeleverd met de e7- en e7D-displaymodellen, voor alle andere displaymodellen is de montagebeugel een optionele accessoire. Zie de sectie *Reserveonderdelen en accessoires* van deze handleiding voor meer informatie.

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 instrumentrand aan de voorzijde hebt bevestigd.

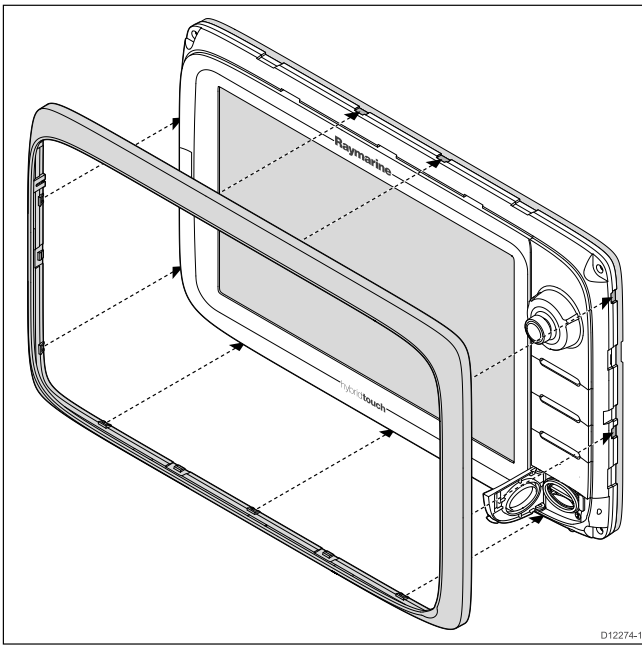


1. Markeer de plaats voor de schroefgaten van de montagebeugel op het gekozen montageoppervlak.
2. Boor gaten voor de bevestigingen met een geschikte boor en let er goed op dat er niets achter het oppervlak zit dat kan worden beschadigd.
3. Gebruik de meegeleverde bevestigingen om de montagebeugel stevig te bevestigen.
4. Bevestig het display op de montagebeugel.

Het bevestigen van de instrumentrand aan de voorzijde

De volgende procedure gaat ervan uit dat de unit reeds op zijn plaats is gemonteerd.

1. Til voorzichtig één rand van de beschermfolie op, zodat u het kunt verwijderen wanneer de unit is geïnstalleerd.
2. Zorg ervoor dat het klepje van de geheugenkaartsleuf open staat.
3. Zoek de rechter onderkant van de instrumentrand onder het lipje het klepje voor de SD-kaart en plaats de instrumentrand over de voorkant van het display. Zorg er daarbij voor dat de kipjes langs de onderrand van de instrumentrand op hun plaats klikken.



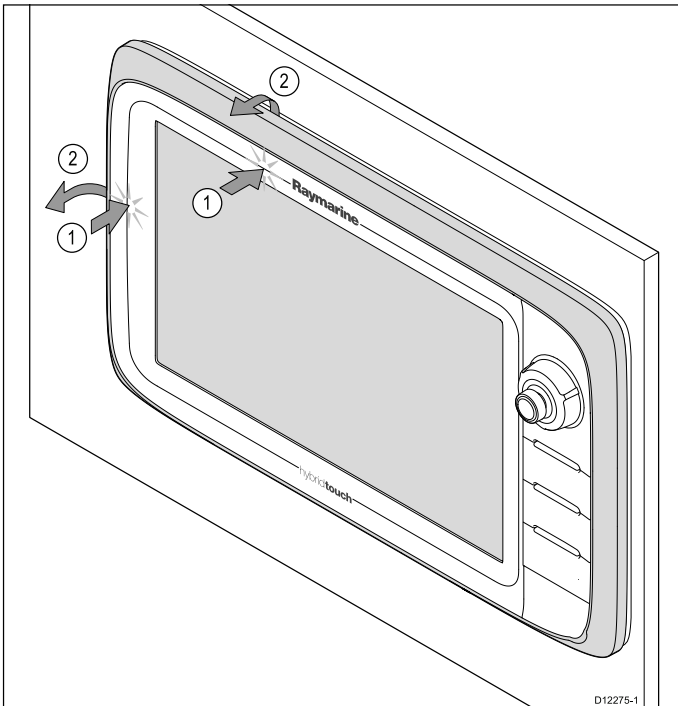
3. Oefen in één krachtige beweging druk uit met uw duimen op de buitenste rand van het display en trek de instrumentrand met uw vingers naar u toe.

De instrumentrand moet nu gemakkelijk loskomen van het display.

4. Zorg ervoor dat de instrumentrand correct is uitgelijnd met het display, zoals te zien is op de tekening.
5. Oefen stevige maar gelijkmatige druk uit op de instrumentrand langs de:
 - i. buitenranden - werk vanaf de zijkanten naar boven en dan langs de bovenrand, en zorg ervoor dat het stevig op zijn plek vastklikt.
 - ii. binnenranden - in het bijzonder langs de rand van het klepje voor de SD-kaart, om ervoor te zorgen dat de instrumentring vlak zit.
6. Controleer of alle bedieningsknoppen vrij toegankelijk zijn.

De instrumentrand aan de voorzijde verwijderen

Voordat u verder gaat dient u ervoor te zorgen dat het klepje van de kaartsleuf open is.



Belangrijk: Wees voorzichtig bij het verwijderen van de instrumentrand. Gebruik geen gereedschap om de instrumentrand op te tillen, dit kan tot beschadigingen leiden.

1. Plaats uw beide duimen op de linkerbovenhoek van het display, op de plaatsen zoals getoond in het schema hierboven.
2. Plaats uw duimen onder de instrumentring, op de plaatsen zoals getoond in het schema hierboven.

Hoofdstuk 6: Beginnen

Inhoudsopgave

- 6.1 De unit in- en uitschakelen op pagina 64
- 6.2 Bediening a Series op pagina 65
- 6.3 e7 / e7D-bediening op pagina 65
- 6.4 Bedieningen c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165 op pagina 66
- 6.5 Basisbediening touchscreen op pagina 67
- 6.6 Multi-Touch-gebaren op pagina 68
- 6.7 Touch-pictogrammen op pagina 68
- 6.8 Overzicht Home-venster — displays met alleen touchscreen op pagina 69
- 6.9 Overzicht Home-venster — HybridTouch-displays en displays zonder touchscreen op pagina 69
- 6.10 Pagina's op pagina 71
- 6.11 Toepassingen op pagina 73
- 6.12 Regelaars voor gesplitst scherm op pagina 74
- 6.13 Overzicht scherm op pagina 75
- 6.14 Procedures voor eerste instelling op pagina 78
- 6.15 GNSS-status op pagina 80
- 6.16 Stuurautomaatbediening inschakelen op pagina 82
- 6.17 Motoridentificatie op pagina 83
- 6.18 AIS-functies inschakelen op pagina 85
- 6.19 Gedeelde voorkeuren op pagina 85
- 6.20 Simulatormodus op pagina 86
- 6.21 Het toetsenbord koppelen op pagina 86
- 6.22 Geheugen- en cartografiekaarten op pagina 87
- 6.23 Updates van systeemsoftware op pagina 89
- 6.24 Leermiddelen op pagina 91

6.1 De unit in- en uitschakelen

Het display inschakelen

1. Druk op de **AAN/UIT**-knop op het display.
2. Selecteer **Accepteren** om de disclaimer te accepteren.

De unit uitschakelen

1. Druk de **Aan/Uit**-knop in en houd hem ongeveer 6 seconden ingedrukt.
Op displays wordt een afteltimer weergegeven van 3 seconden.
Om het uitschakelen van de unit te annuleren, laat u de knop los voordat de unit uitschakelt.

Opmerking: De unit neemt nog steeds een klein beetje stroom af van de accu terwijl hij is uitgeschakeld, als dit een probleem is trekt u de connector aan de achterkant van de unit eruit.

Energiespaarmodus

In de energiespaarmodus blijven alle functies van het multifunctionele display actief, maar de unit wordt in een toestand gebracht met minder stroomverbruik. De LED-lampjes rond de draaiknop knipperen iedere 1,5 seconde om aan te geven dat de unit in energiespaarmodus staat. De energiespaarmodus wordt opgeheven door op een fysieke knop te drukken of wanneer er sprake is van een alarmsituatie.

Opmerking: Voor de veiligheid van de gebruiker is de energiespaarmodus niet beschikbaar als:

- aangesloten radars zijn ingeschakeld
- het multifunctionele display voor stuurautomaatbediening zorgt in een systeem zonder een afzonderlijke stuurautomaatbediening en met ingeschakelde stuurautomaat.

Attention Wanneer u een **MFD** in energiespaarmodus laat staan, blijft hij een beetje stroom gebruiken van de accu's van uw schip. De unit kan uw accu's leeg maken als de unit gedurende langere tijd in Energiespaarmodus wordt gezet. Wanneer de voeding van uw schip wordt uitgeschakeld, dient u ervoor te zorgen dat de unit is uitgeschakeld via de Aan/Uit-knop. Voor meer informatie over de hoeveelheid stroom die de unit gebruikt in energiespaarstand kunt u het hoofdstuk Technische specificaties raadplegen, of de installatie-instructies van uw product.

De energiespaarmodus inschakelen

Om de energiespaarmodus in te schakelen volgt u de onderstaande stappen.

1. Zorg ervoor dat de op het systeem aangesloten radars zijn uitgeschakeld.
2. Druk op de **Aan/Uit**-knop.
Het menu met snelkoppelingen wordt weergegeven.
3. Selecteer **Energiespaarmodus**.
Het multifunctionele displays is nu in energiebesparende modus.
4. U kunt de unit op ieder moment activeren vanuit de Energiespaarmodus door op een fysieke knop van het multifunctionele display te drukken.

Opmerking: De Energiespaarmodus wordt automatisch geannuleerd wanneer er sprake is van een alarmsituatie.



De helderheid van het display aanpassen



1. Druk één keer op de **AAN/UIT**-knop.
Het menu met snelkoppelingen wordt weergegeven.
2. Stel de helderheid in op het gewenste niveau met behulp van de schuifbalkregelaar voor de helderheid op het scherm, of
3. Raak het Zon-pictogram aan om de helderheid te verhogen of het Maan-pictogram om de helderheid te verlagen.

Opmerking: Het helderheidsniveau kan ook worden verhoogd door meerdere keren op de **Aan/Uit**-knop te drukken.

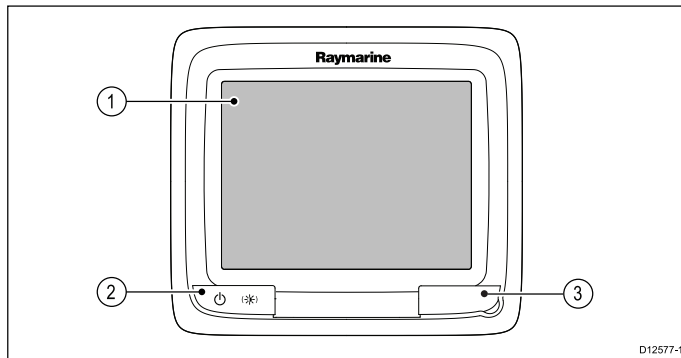


De helderheid van het display aanpassen

1. Druk één keer op de **AAN/UIT**-knop.
Het menu met snelkoppelingen wordt weergegeven.
2. Stel de helderheid in op het gewenste niveau met behulp van de **Draaiknop**.

Opmerking: Het helderheidsniveau kan ook worden verhoogd door meerdere keren op de **Aan/Uit**-knop te drukken.

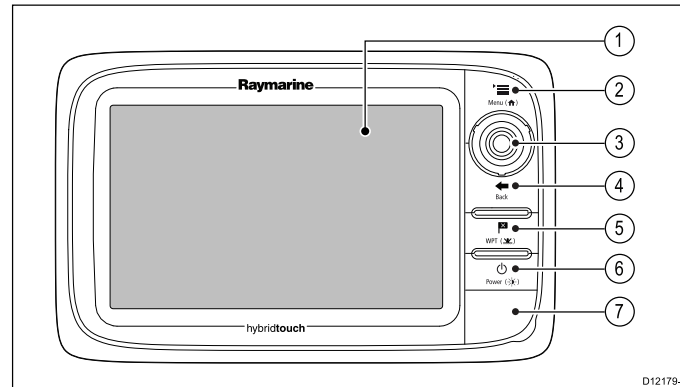
6.2 Bediening a Series



D12577-1

	Omschrijving	Functies
1	Touchscreen	Raak het scherm aan om functies te bedienen, waaronder alle menufuncties.
2	Aan/Uit-knop	<ul style="list-style-type: none"> Eén keer indrukken om de unit AAN te zetten. Druk wanneer hij is ingeschakeld nogmaals op de Aan/Uit-knop om de pagina met snelkoppelingen te openen. Daarin kunt u de helderheid aanpassen, een schermopname maken, de energiespaarmodus openen of de aan/uit-bedieningselementen van externe apparaten openen. Houd de knop ingedrukt om de unit UIT te schakelen. Als een geïntegreerde stuurautomaat is ingeschakeld, gaat de stuurautomaat naar STAND-BY-modus wanneer u de knop indrukt en vasthoudt.
3	Kaartsleuf	MicroSD-kaartlezer <ul style="list-style-type: none"> a6x en a7x = 1 x MicroSD-kaartsleuf a9x en a12x = 2 x MicroSD-kaartsleuven

6.3 e7 / e7D-bediening



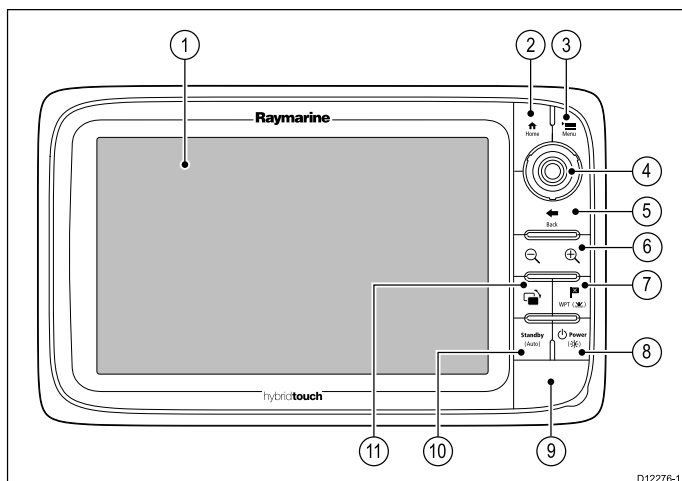
D12179-1

	Omschrijving	Functies
1	Touchscreen	U kunt het scherm aanraken om veel gewone functies te bedienen, waaronder alle menufuncties.
2	Menu	Geeft toegang tot menu's. Druk opnieuw om de menu's te sluiten.
3	UniControl	Bevat een joystick, draaiknop en OK-drukknop voor gebruik in menu's en toepassingen.
4	Terug	Druk hierop om terug te keren naar een vorig menu of dialoogniveau.
5	WPT/MOB	<ul style="list-style-type: none"> Druk in en laat los voor toegang tot de waypoint-opties. Druk opnieuw om een waypoint te plaatsen. Houd hem ingedrukt om een Man Overboord (MOB)-markering te plaatsen op uw huidige positie.
6	AAN/UIT-knop	<ul style="list-style-type: none"> Eén keer indrukken om de unit AAN te zetten. Druk wanneer hij is ingeschakeld nogmaals op de Aan/Uit-knop om de helderheid aan te passen, een schermopname te maken, de energiespaarmodus te openen of de aan/uit-bedieningselementen voor externe apparaten te openen. Houd de knop ingedrukt om de unit UIT te schakelen. Als een geïntegreerde stuurautomaat is ingeschakeld, gaat de stuurautomaat naar STAND-BY-modus wanneer u de knop indrukt en vasthoudt.
7	Kaartsleuf	Open het moduleklepje om een MicroSD-kaartmodule te plaatsen of te verwijderen. Er zijn 2 modulesleuven (met label 1 en 2), gebruikt voor elektronische cartografiemodules en het archiveren van waypoints, routes en instellingsgegevens.

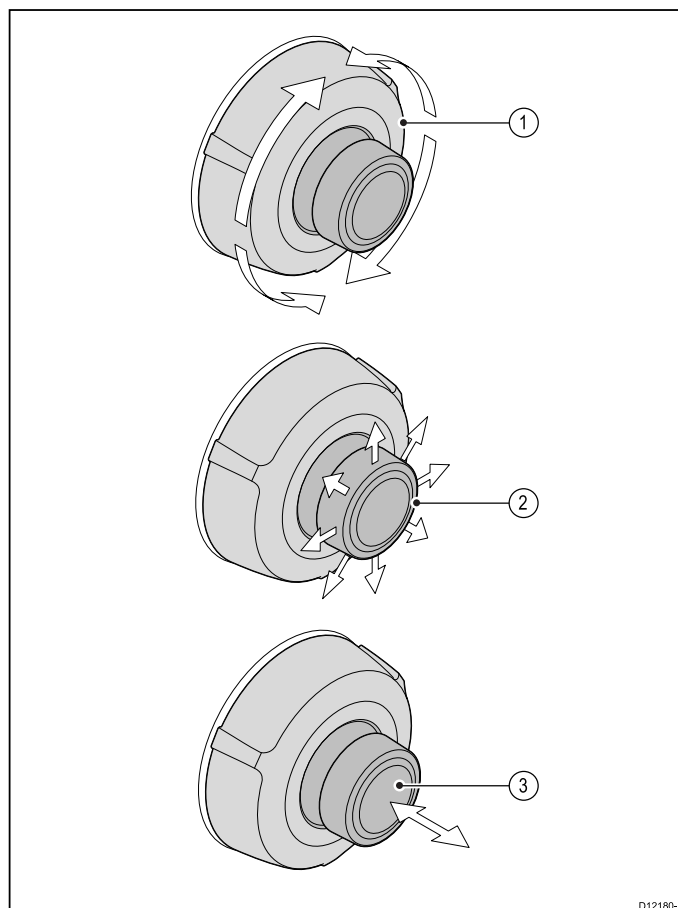
6.4 Bedieningen c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165

UniControl

Displays zonder touchscreen, HybridTouch-displays en het toetsenbord op afstand beschikken over UniControl, dat bestaat uit een draaiknop, een joystick en een drukknop.



	Omschrijving	Functies
1	Touchscreen	U kunt het scherm aanraken om veel gewone functies te bedienen, waaronder alle menufuncties.
2	Home	Druk hierop om naar het Home-venster terug te keren
3	Menu	Geeft toegang tot menu's. Druk opnieuw om de menu's te sluiten.
4	UniControl	Bevat een joystick, draaiknop en OK-drukknop voor gebruik in menu's en toepassingen.
5	Terug	Druk hierop om terug te keren naar een vorig menu of dialoogniveau.
6	Bereik in/uit	Druk op de min (-) om het bereik uit te zoomen en de plus (+) om het bereik in te zoomen
7	WPT/MOB	<ul style="list-style-type: none"> Druk in en laat los voor toegang tot de waypoint-opties. Druk opnieuw om een waypoint te plaatsen. Houd hem ingedrukt om een Man Overboard (MOB)-markering te plaatsen op uw huidige positie.
8	AAN/UIT-knop	<ul style="list-style-type: none"> Eén keer indrukken om de unit AAN te zetten. Druk wanneer hij is ingeschakeld nogmaals op de Aan/Uit-knop om de helderheid aan te passen, een schermopname te maken, de energiespaarmodus te openen of de aan/uit-bedieningselementen voor externe apparaten te openen. Houd de knop ingedrukt om de unit UIT te schakelen.
9	Kaartsleuf	Open het moduleklepje om een MicroSD-kaartmodule te plaatsen of te verwijderen. Er zijn 2 modulesleuven (met label 1 en 2), gebruikt voor elektronische cartografiemodules en het archiveren van waypoints, routes en instellingsgegevens.
10	Stuurauto-maat	<ul style="list-style-type: none"> Druk in om de geïntegreerde stuurautomaat uit te schakelen. Druk in om de automatische modus voor de geïntegreerde stuurautomaat in te schakelen.
11	Actieve venster omschakelen	Druk in om het actieve venster om te schakelen (voor gesplitste pagina's).



- Draaiknop** — gebruik deze om menu-items te selecteren, de cursor op het scherm te verplaatsen en het bereik in de kaart- en radartoepassingen aan te passen.
- Richtingsknoppen/Joystick** — gebruik deze om de cursorpositie in toepassingen te verplaatsen, naar boven, beneden, links en rechts te kantelen in de kaart-, weer- en Fishfinder-toepassingen of om door gegevenspagina's te bladeren in de gegevenstoepassing.
- OK-knop** — druk op het uiteinde van de joystick om een selectie of invoer te bevestigen.

6.5 Basisbediening touchscreen



Plaatsen en verplaatsen van de cursor met behulp van het touchscreen

Om de cursor te plaatsen of te verplaatsen op een multifunctioneel display met touchscreen volgt u de onderstaande stappen.

1. Raak het scherm op een willekeurig plek aan om de cursor daar te plaatsen.



Touchscreen-vergrendeling

Op een multifunctioneel display met HybridTouch kunt u het touchscreen vergrendelen om onbedoelde handelingen te voorkomen.

Het vergrendelen van het Touchscreen is bijvoorbeeld met name handig op ruwe zee of met ruw weer.

Het Touchscreen kan worden vergrendeld vanuit het Home-venster. Het touchscreen kan alleen worden ontgrendeld met de fysieke knoppen.

Het touchscreen vergrendelen - HybridTouch-displays

Op HybridTouch multifunctionele displays beschikt het Home-venster over een speciaal pictogram voor de vergrendeling van het touchscreen.

Doe het volgende wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer het **Touch-vergrendeling**-pictogram.
De kleur verandert om aan te geven dat het touchscreen is uitgeschakeld. Alle functies blijven beschikbaar en u kunt ze bedienen met de fysieke knoppen.



Het touchscreen vergrendelen - displays met alleen touchscreen

Wanneer een display met alleen touchscreen wordt gekoppeld met een optioneel toetsenbord op afstand, kan het touchscreen worden vergrendeld.

Doe het volgende vanuit het Home-venster:

1. Selecteer het **Instellingen**-pictogram.
2. Selecteer **Aanraakvergrendeling** zodat Aan is gemarkeerd.

Het touchscreen is nu vergrendeld.

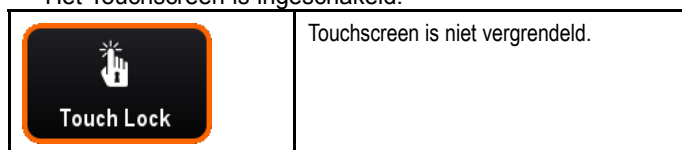
Het touchscreen ontgrendelen - HybridTouch-displays

U kunt het touchscreen ontgrendelen door de onderstaande stappen te volgen.

Doe het volgende wanneer u in het Home-venster bent:

1. Gebruik de UniControl om het pictogram **Touch-vergrendeling** te markeren.
2. Druk op de **OK**-knop.

Het Touchscreen is ingeschakeld.



Het touchscreen ontgrendelen - displays met alleen touchscreen

Om het touchscreen van een display met alleen touchscreen te ontgrendelen wanneer het is gekoppeld met een toetsenbord op afstand, volgt u de onderstaande stappen.

Doe het volgende vanuit het Home-venster:

Beginnen

1. Selecteer het **Instellingen**-pictogram.
 2. Selecteer **Aanraakvergrendeling** zodat Uit is gemarkeerd.
- Het touchscreen is nu ontgrendeld.

6.6 Multi-Touch-gebaren

Raymarine a-serie en gS-serie multifunctionele displays ondersteunen multi-touch.

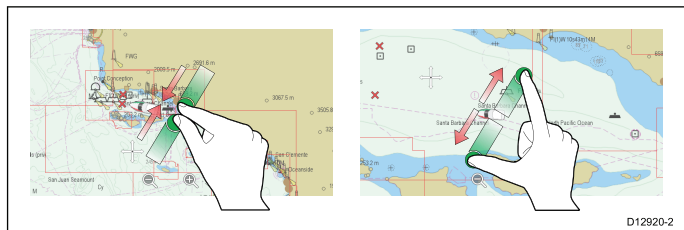
Multi-touch betekent dat het display meerdere gelijktijdige aanraakcommando's kan herkennen. Dit houdt in dat u 2 of meer vingers tegelijkertijd kunt gebruiken op het scherm om multi-touch-commando's te geven.

'Knijpen' om te zoomen

De 'knijpen om te zoomen'-gebaren kunnen worden gebruikt op multifunctionele displays die multi-touch ondersteunen.

'Knijpen' om te zoomen bestaat uit 2 acties:

- Beweeg 2 vingers uit elkaar om in te zoomen.
- Beweeg 2 vingers naar elkaar toe om uit te zoomen.





Knijpen om te zoomen kan worden gebruikt in de volgende toepassingen:

- Kaart-toepassing.
- Weer-toepassing.

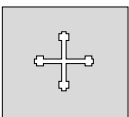
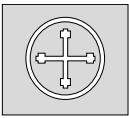
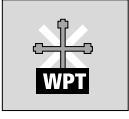
6.7 Touch-pictogrammen

Multifunctionele displays met touchscreen kunnen de pictogrammen **TERUG** en **AFSLUITEN** gebruiken om te schakelen tussen de verschillende menuniveaus die beschikbaar zijn in iedere toepassing.

	Terug — ga één niveau terug (hetzelfde effect als de TERUG -knop).
	Sluiten — sluit alle open menu's (heeft hetzelfde effect als de MENU -knop).

De cursor gebruiken

De cursor wordt gebruikt om op het scherm te bewegen.

	De cursor wordt weergegeven op het scherm als een wit kruis.
	Als de cursor gedurende een korte periode niet is gebruikt, verandert het in een cirkel met een kruis erin, zodat u hem gemakkelijker kunt vinden op het scherm.
	De cursor is contextafhankelijk. Wanneer het op een object zoals een waypoint of kaartelement wordt geplaatst, verandert de kleur en wordt er een label weergegeven met informatie over het object.

Lijst met cursorlabels

Label	Functie	Applicatie
A/B	Liniaal	Kaart
AIS	AIS-doel	Kaart
COG	Grondkoersvector	Kaart
CTR	Centrum radar	Radar
FLT	Variabele EBL/VRM	Radar
GRD	Bewaakte zone	Radar
HDG	Koersvector	Kaart
MARPA	MARPA-doel	Radar
MOB	Man Overboord-markering	Kaart, radar
POS	Positie vaartuig	Kaart
RTE	Etappe van route	Kaart
SHM	Koersmarkering schip	Radar
TIDE	Getijde-indicator	Kaart
TRACK	Tracklijn	Kaart
VRM/EBL	VRM en EBL, 1 of 2	Radar
WIND	Windindicator	Kaart
WPT	Waypoint	Kaart, radar

6.8 Overzicht Home-venster — displays met alleen touchscreen

Het Home-venster is het centrale toegangspunt naar de toepassingen, gegevens en instellingen op uw display.

- Via het Home-venster kunt u ook uw gegevens snel openen (waypoints, routes, tracks, foto's en video's) en back-upinstellingen.
- Het Home-venster bestaat uit een aantal Home-vensterpagina's. Veeg het scherm naar links of naar rechts met uw vinger om door de beschikbare Home-vensterpagina's te bladeren.
- Iedere Home-vensterpagina bestaat uit een aantal pictogrammen. Toepassingen worden gestart door het betreffende pictogram te selecteren.



Schermitem	Omschrijving
1	Waypoint — selecteer het pictogram om de waypoint-lijst te openen. Selecteer het pictogram en houd hem ingedrukt om een Man Overboord (MOB)-markering te plaatsen op de huidige positie van uw schip.
2	Mijn gegevens — met dit pictogram kunt u uw gegevens waaronder route-, track- en waypointlijsten centraal beheren. U kunt ook opgeslagen foto's en video's en back-upinstellingen openen.
3	Aanpassen — selecteer dit pictogram om toepassingspagina's en displayvoorkeuren te configureren.
4	Instellingen — selecteer dit pictogram om de instellingenmenu's van het systeem te openen.
5	Pictogram — ieder pictogram staat voor een toepassingspagina. Een pagina kan meerdere toepassingen tegelijk weergeven.
6	Statusbalk — het statuspictogram bevestigt de status van extern aangesloten apparatuur, waaronder GPS, AIS, radar, sonar en stuurautomaat.

6.9 Overzicht Home-venster — HybridTouch-displays en displays zonder touchscreen

Het Home-venster is het centrale toegangspunt naar de toepassingen, gegevens en instellingen op uw display.

- Via het Home-venster kunt u ook uw gegevens snel openen (waypoints, routes, tracks, foto's en video's) en back-upinstellingen.
- Het Home-venster bestaat uit een aantal Home-vensterpagina's. Veeg het scherm naar links of naar rechts met uw vinger om door de beschikbare Home-vensterpagina's te bladeren.
- Iedere Home-vensterpagina bestaat uit een aantal pictogrammen. Toepassingen worden gestart door het betreffende pictogram te selecteren.



Schermitem	Omschrijving
1	Touch-vergrendeling — (alleen displays met HybridTouch) selecteer dit pictogram op het touchscreen om te voorkomen dat u per ongeluk het scherm bedient. Om te ontgrendelen gebruikt u de UniControl om de selectie van de Touch-vergrendeling ongedaan te maken.
2	Mijn gegevens — met dit pictogram kunt u uw gegevens waaronder route-, track- en waypointlijsten centraal beheren. U kunt ook opgeslagen foto's en video's en back-upinstellingen openen.
3	Aanpassen — selecteer dit pictogram om toepassingspagina's en displayvoorkeuren te configureren.
4	Instellingen — selecteer dit pictogram om de instellingenmenu's van het systeem te openen.
5	Pictogram — ieder pictogram staat voor een toepassingspagina. Een pagina kan meerdere toepassingen tegelijk weergeven.
6	Statusbalk — het statuspictogram bevestigt de status van extern aangesloten apparatuur, waaronder GPS, AIS, radar, sonar en stuurautomaat.



Het home-venster openen

Het home-venster kan vanuit iedere toepassing worden geopend.

Om het home-venster te openen volgt u de onderstaande stappen:

1. Selecteer het pictogram van het home-venster op het scherm.



Het home-venster openen

Het home-venster kan vanuit iedere toepassing worden geopend.

Om het home-venster te openen volgt u de onderstaande stappen:

1. Druk op de **Home**-knop.

Opmerking: De e7 en e7D hebben een gecombineerde Menu- en Home-knop, om het home-venster te openen houdt u de **Menu/Home**-knop 3 seconden ingedrukt.

Statussymbolen databalk

De statussymbolen op de databalk geven aan of de juiste aansluitingen zijn gemaakt op uw systeem.

De symbolen geven de status van de volgende items aan:

- Radarscanner
- AIS-zendontvanger
- Sonarmodule
- GPS-ontvanger.
- Stuurautomaat

Statussymbolen voor stuurautomaat

De status van de stuurautomaat wordt aangegeven in de databalk.

Symbol	Omschrijving
	Stuurautomaat staat in Standby-modus.
	Stuurautomaat staat in Track-modus.
	Stuurautomaat staat in Auto-modus.
	Geen stuurautomaat gedetecteerd.
	Alarm stuurautomaat actief.
	Ontwijkingsmodus actief.
	Vismodus actief.
	Kalibratie stuurautomaat.
	Stuurbekrachtiging actief.
	Windvaanmodus actief.

Statussymbolen radarscanner

De modus van de voedingsmodus van de radarscanner wordt weergegeven in de statusbalk.

Symbol	Voe-dingsmo-dus radar	Omschrijving
	Zenden (TX)	Roterend pictogram, waarmee wordt aangegeven dat de scanner aan is en uitzendt. Wanneer SCANNER is ingesteld op AAN, selecteert u deze modus om de scanner te activeren. Dit is de gebruikelijke manier van werken.
	Stand-by (STBY)	Stilstaand pictogram, waarmee wordt aangegeven dat de scanner aan is maar niet uitzendt en dat de antenne niet draait. De scanner zendt niet uit en de radargegevens worden verwijderd van het scherm. Dit is een energiebesparende modus die wordt gebruikt wanneer de radar voor kortere periodes niet nodig is. Wanneer u terugkeert naar de zendmodus hoeft de magnetron niet opnieuw op te warmen. Dit is de standaard modus.
	Uit	De voeding van de scanner is uit wanneer geen radar nodig is, maar het display wordt gebruikt voor andere toepassingen zoals de kaart. Wanneer dit is geselecteerd telt het systeem terug. In deze periode kunt u de voeding van de scanner niet opnieuw inschakelen.
	Tijdgebonden zenden	De scanner schakelt tussen aan/zenden en de stand-bymodus. De scanner gaat in de energiebesparende modus wanneer continu gebruik van de radar niet nodig is.

AIS-statussymbolen

AIS-status wordt aangegeven door een symbool in de databalk.

Symbol	Omschrijving
	AIS-unit is ingeschakeld en werkt.
	AIS momenteel niet beschikbaar.
	AIS-unit is uitgeschakeld of niet aangesloten.
	AIS-unit werkt in stille modus.
	AIS-unit werkt in stille modus, met actieve alarmen.
	AIS-unit is aangesloten en ingeschakeld, maar heeft actieve alarmen.
	AIS-unit is aangesloten en ingeschakeld, maar het alarm voor gevaarlijke en verloren doelen is uitgeschakeld.



Statussymbolen voor sonar

De status van de sonarmodule wordt aangegeven in de databalk.

Symbol	Omschrijving
	Bewegend symbool: de sonarmodule is aangesloten en zendt uit.
	Stilstaand symbool: de sonarmodule is aangesloten maar zendt niet uit.
	Grijs symbool: de sonarmodule is niet aangesloten of wordt niet gedetecteerd.

GPS-statussymbolen

De status van de GPS-ontvanger wordt aangegeven in de databalk.

Symbol	Omschrijving
	Er is een GPS-ontvanger aangesloten die een positiebepaling heeft verkregen.
	Er is geen GPS-ontvanger aangesloten of er is geen positiebepaling verkregen.

6.10 Pagina's

Pagina's bestaan uit 1 tot 4 vensters die worden gebruikt voor het weergeven van toepassingen op uw multifunctionele display (MFD).

Pagina's worden geopend met behulp van de pictogrammen in het Home-venster.

- U kunt maximaal 2 toepassingsvensters per pagina maken bij een MFD met een schermafmeting van 7 inch of minder.
- U kunt maximaal 4 toepassingsvensters per pagina maken bij een MFD met een schermafmeting van meer dan 7 inch.
- MFD's met een schermafmeting van 7 inch of minder kunnen pagina's weergeven met meer dan 2 toepassingsvensters, maar alleen als ze het Home-venster delen met een MFD die deze pagina's kan maken.

Pagina's kunnen worden aangepast, waardoor u uw toepassingen kunt groeperen in verschillende pagina's, die zijn ontworpen voor verschillende doeleinden. U kunt bijvoorbeeld een pagina hebben die de kaart- en Fishfinder-toepassingen bevat voor vissen en een andere pagina die de kaart- en gegevenstoepassingen bevat, die geschikt is voor algemeen varen.

	Pictogram voor een pagina met één toepassing.
	Pictogram voor een pagina met meerdere toepassingen.

U kunt ook de layout definiëren voor iedere pagina, daarmee wordt bepaald hoe de toepassingen op het scherm worden weergegeven.

De startpagina bij inschakelen instellen

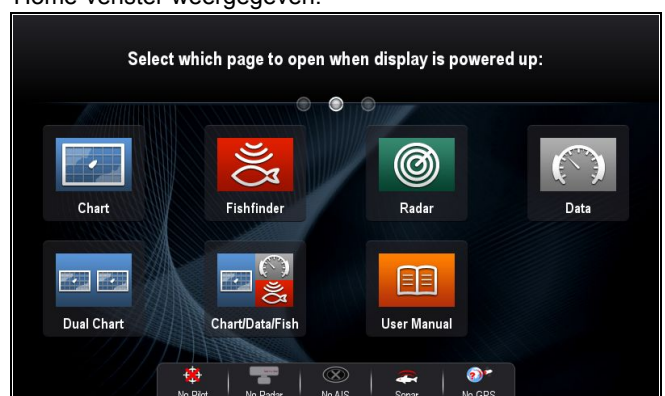
U kunt uw multifunctionele display zo instellen, dat bij het opstarten een pagina wordt weergegeven in plaats van het Home-venster.

Doe het volgende vanuit het Home-venster:

1. Selecteer **Aanpassen**.
2. Selecteer **Display-voorkeuren**.
3. Selecteer **Startpagina**.

Er wordt een lijst weergegeven met opties.

- Home-venster — bij het opstarten wordt het Home-venster weergegeven.
 - Laatste pagina — de als laatste weergegeven pagina wordt weergegeven als startpagina
 - Selecteer pagina — de pagina die u selecteert wordt weergegeven als startpagina
4. Als u de optie Selecteer pagina selecteert, wordt het Home-venster weergegeven.



5. Selecteer het pictogram van de pagina die u wilt weergeven wanneer het display wordt ingeschakeld.

De instelling voor de startpagina is van toepassing op iedere afzonderlijke display en wordt niet automatisch gedeeld op via het netwerk aangesloten displays.

Een bestaande pagina op het Home-venster wijzigen

Doe het volgende wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer **Aanpassen**.
2. Selecteer **Home-venster**.
3. Selecteer **Pagina bewerken**.
4. Selecteer het paginapictogram dat u wilt wijzigen.
De opties van het menu "Aanpassen" worden weergegeven.
5. Selecteer de gewenste layout voor de pagina (bijvoorbeeld "Gesplitst scherm").
6. Selecteer de toepassing(en) die u op de pagina wilt weergeven, door óf het betreffende menu-item te selecteren óf door deze naar de weergegeven pagina te slepen.
7. Selecteer **Voltooien**.
Het dialoogvenster Pagina hernoemen wordt weergegeven.
8. Gebruik het schermtoetsenbord om de pagina een naam te geven en selecteer **Opslaan**.

Een lege pagina wijzigen

Doe het volgende wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer **Aanpassen**.
2. Selecteer **Home-venster**.
3. Selecteer **Pagina bewerken**.
4. Selecteer een lege pagina-pictogram (met het label "Aanpassen").
De opties van het menu "Aanpassen" worden weergegeven.
5. Selecteer de gewenste layout voor de pagina (bijvoorbeeld "Gesplitst scherm").
6. Selecteer de toepassing(en) die u op de pagina wilt weergeven, door óf het betreffende menu-item te selecteren óf door deze naar de weergegeven pagina te slepen.
7. Selecteer **Voltooien**.
Het dialoogvenster "Pagina hernoemen" wordt weergegeven.
8. Gebruik het schermtoetsenbord om de pagina een naam te geven en selecteer **Opslaan**.

Een pagina op het Home-venster verplaatsen

Wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer het pictogram **Aanpassen**.
2. Selecteer **Home-venster**.
3. Selecteer **Pagina's verwisselen**.
4. Selecteer het paginapictogram dat u wilt verplaatsen.
5. Selecteer het paginapictogram dat u van plaats wilt wisselen.
Het paginapictogram is verplaatst naar de nieuwe positie.

Een pagina op het Home-venster hernoemen

Doe het volgende wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer het pictogram **Aanpassen**.
2. Selecteer **Home-venster**.
3. Selecteer **Pagina hernoemen**.
4. Selecteer de pagina die u wilt hernoemen.
Het schermtoetsenbord wordt weergegeven.
5. Gebruik het schermtoetsenbord om de nieuwe naam voor de pagina in te voeren.
6. Selecteer **OPSLAAN**.

Een pagina verwijderen vanuit het Home-venster

Wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer het pictogram **Aanpassen**.
2. Selecteer **Home-venster**.
3. Selecteer **Pagina verwijderen**.
4. Selecteer de pagina die u wilt verwijderen.
De pagina is verwijderd.

Het Home-venster resetten naar de standaard instellingen

Doe het volgende wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer het pictogram **Aanpassen**.
2. Selecteer **Home-venster**.
3. Selecteer **Reset**.
Er wordt een waarschuwing weergegeven waarin u wordt gevraagd de actie te bevestigen.
4. Selecteer **Ja** om het Home-venster te resetten naar de standaard pagina's, of **Nee** om de actie te annuleren.

6.11 Toepassingen

	<p>Kaart-toepassing — geeft een grafische 2D- of 3D-weergave van uw kaarten om u te helpen bij het navigeren. Met de waypoint-, route- en track-functies kunt u naar een specifieke locatie navigeren, routes maken of vastleggen waar u bent geweest. Cartografiemodules bieden meer details en 3D-weergave.</p>
	<p>Fishfinder-toepassing — met een transducer en een multifunctioneel sonar-display of een compatibele sonarmodule kunt u de fishfinder-toepassing gebruiken. Hiermee kunt u nauwkeurig onderscheid maken tussen verschillende visgroottes, (zee)bodemstructuur en obstakels onderwater. U kunt ook de zeediepte en temperatuurgegevens bekijken en interessante plaatsen zoals visplaatsen of wrakken markeren.</p>
	<p>Radar-toepassing — met een geschikte radarscanner kunt u de radar-toepassing gebruiken om objecten te volgen en afstanden en peilingen te meten. Er is een aantal voorkeursinstellingen voor automatische signaalversterkingen en kleurmodi beschikbaar die u helpen het beste uit uw radarscanner te halen.</p>
	<p>Gegevenstoepassing — bekijk systeem- en instrumentgegevens op uw multifunctionele display van een groot aantal compatibele instrumenten. Gebruik de joystick of het touchscreen om door de beschikbare gegevenspagina's te bladeren.</p>
	<p>Weertoepassing — (alleen Noord-Amerika). Wanneer er een geschikte weerontvanger is verbonden met uw systeem, plaatst de weertoepassing een laag op de wereldkaart met historische, huidige en voorspelde weerbeelden.</p>
	<p>Thermische cam-toepassing — bekijk en bestuur een compatibele thermische camera met behulp van een compatibel multifunctioneel display.</p> <div data-bbox="363 1294 785 1391" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Opmerking: De toepassing van de thermische camera is niet beschikbaar op de a6x- en a7x-modellen MFD's.</p> </div>
	<p>Camera-toepassing — bekijk een video- of camerabron op uw multifunctionele display.</p>
	<p>Doc-viewer — bekijk pdf-documenten die zijn opgeslagen op een MicroSD-kaart.</p>
	<p>FUSION Link-toepassing — aansluiten om een compatibel Fusion-entertainmentstelsel vanaf uw multifunctionele display te bedienen.</p>

	<p>Sirius Audio-toepassing — bedien een Sirius radio vanaf uw multifunctionele display.</p>
	<p>Gebruikershandleiding — opent de Engelse versie van de gebruikershandleiding van het product die is opgeslagen op het display. Om de vertaalde handleidingen te openen die zijn opgeslagen op een geheugenkaart gebruikt u de Doc-viewer.</p>

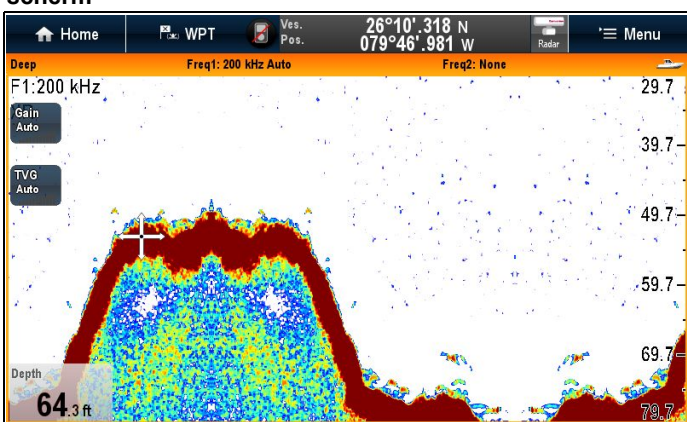
6.12 Regelaars voor gesplitst scherm

Wanneer u een pagina bekijkt waarop meer dan 1 toepassing wordt weergegeven kunt u de toepassingen schakelen tussen weergave op gesplitst scherm en weergave op volledig scherm.

Voorbeeld 1 — pagina gesplitst scherm



Voorbeeld 2 — fishfinder-toepassing vergroot tot volledig scherm



Het actieve venster selecteren

Bij het bekijken van een gesplitst scherm kunt u de actieve toepassing selecteren en deze op volledig scherm weergegeven door de onderstaande stappen te volgen.

Doe het volgende wanneer een pagina met meerdere toepassingen wordt weergegeven:

1. Raak een willekeurige plek in de toepassing die u actief wilt maken aan.
Er verschijnt een kader rond de toepassing, wat aangeeft dat hij actief is.
2. Selecteer **Menu**.
3. Selecteer **Volledig scherm** om de actieve toepassing op volledig scherm te bekijken, of
4. Selecteer **Gesplitst scherm** om terug te keren naar weergave met gesplitst scherm.

Het actieve venster selecteren met behulp van regelaars bij modellen zonder touchscreen

Bij het bekijken van een gesplitst scherm kunt u de actieve toepassing selecteren en deze op volledig scherm weergegeven met behulp van de fysieke knoppen van het MFD of een toetsenbord op afstand.

Doe het volgende wanneer een pagina met meerdere toepassingen wordt weergegeven:



1. Druk op de knop **Actieve venster omschakelen**.
Het pop-upvenster voor het actieve venster wordt weergegeven:
2. Druk op de knop **Actieve venster omschakelen** of gebruik de **Draaiknop** om door de actieve toepassing te bladeren.

3. Gebruik de regelaars **Bereik inzoomen** of **Bereik uitzoomen** om de actieve toepassingen te schakelen tussen gesplitst scherm en volledig scherm.

Het actieve venster selecteren — e7/e7D

Bij het bekijken van een gesplitst scherm kunt u de actieve toepassing selecteren en deze op volledig scherm weergegeven op een e7 / e7D door de onderstaande stappen te volgen.

Doe het volgende wanneer een pagina met meerdere toepassingen wordt weergegeven:

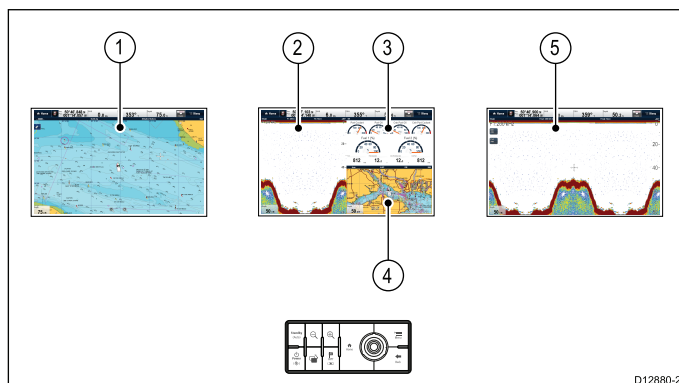
1. Druk op de **Menu**-knop.
2. Selecteer **Toepassingen roteren**.
Wanneer u Toepassingen roteren selecteert wordt door de beschikbare toepassingen gebladerd.
3. Selecteer **Volledig scherm** om de actieve toepassing op volledig scherm te bekijken, of
4. Selecteer **Gesplitst scherm** om terug te keren naar weergave met gesplitst scherm.

Het actieve paneel of display wisselen met behulp van het toetsenbord

De knop Actieve schakelen wordt gebruikt om het actieve paneel op een pagina met meerdere toepassingen te wisselen en/of om het actieve display te veranderen.

Doe het volgende wanneer meerdere displays zijn aangesloten en/of één of meer pagina's met meerdere toepassingen wordt weergegeven:

Roteersequentie



1. Druk op de knop **Actieve schakelen** om de wisselaarmodus te openen.
2. Gebruik de **draaiknop** om door de beschikbare vensters en/of displays te roteren.
Het toetsenbord bladert door de displays in de volgorde waarin ze zijn gekoppeld. Op pagina's met meerdere toepassingen kunnen de Bereik-knoppen worden gebruikt om de actieve toepassing te schakelen tussen volledig en gesplitst scherm.
3. Druk op de **Terug**-knop of de knop **Actieve schakelen** om de schakelmodus te verlaten.

6.13 Overzicht scherm

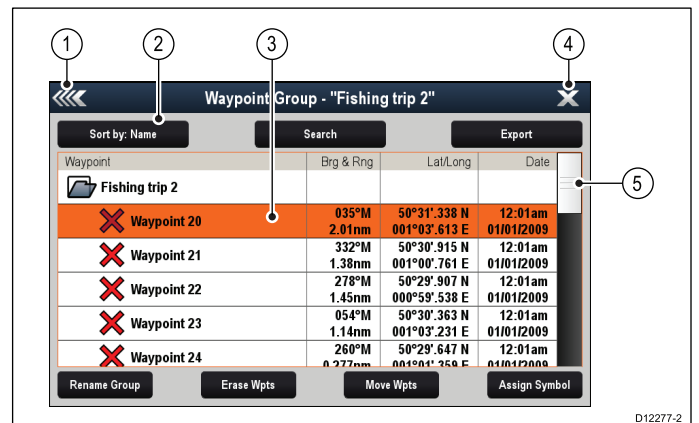


Schermitem	Omschrijving
1	<p>Home</p> <ul style="list-style-type: none"> • Displays met een touchscreen — selecteer het Home-pictogram op het scherm om het Home-venster te openen. • Displays zonder touchscreen en HybridTouch-displays — gebruik de fysieke Home-knop om het Home-venster te openen.
2	<p>Gegevensbalk — geeft informatie over uw schip en de omgeving. Het type informatie in de gegevensbalk kunnen zo nodig worden aangepast via het menu Home-venster > Aanpassen > Instellingen gegevensbalk.</p>
3	<p>Menu — menuopties zijn specifiek voor de toepassing die u op dat moment gebruikt.</p>
4	<p>Statusbalk — geeft informatie die specifiek is voor de toepassing. Deze informatie kan niet worden bewerkt of verplaatst.</p>
5	<p>Contextmenu — geeft informatie en opties die specifiek zijn voor de toepassing.</p>
6	<p>Menu-opties — menuopties worden weergegeven wanneer Menu is geselecteerd.</p>
7	<p>Pop-upberichten — waarschuwen u over een situatie (zoals een alarm), of wanneer een functie niet beschikbaar is. Voor pop-upberichten kan het nodig zijn dat u een reactie geeft, bijvoorbeeld door OK te selecteren om alarmsignalen uit te zetten.</p>

Schermitem	Omschrijving
1	<p>Terug — op displays met een touchscreen kunt u op het scherm op het <<-pictogram (terug) drukken om naar het voorgaande menu terug te keren. Op displays zonder touchscreen of HybridTouch-displays gebruikt u de Terug-knop.</p>
2	<p>Sluiten — op displays met een touchscreen kunt u op het scherm op het X-pictogram (sluiten) drukken om naar het voorgaande menu terug te keren. Op displays zonder touchscreen of HybridTouch-displays gebruikt u de Terug-knop om de menustructuur te verlaten.</p>
3	<p>Geselecteerde menu-optie — de menu-optie die op dit moment is geselecteerd is gemarkeerd.</p>
4	<p>Schuifbalk — geeft aan dat er nog meer menu-items beschikbaar zijn wanneer u verder door het menu bladert. Op displays met een touchscreen houdt u het menu ingedrukt om het omhoog of omlaag te slepen om door de beschikbare menu-items te bladeren. Op displays zonder touchscreen of HybridTouch-displays gebruikt u de Draaiknop.</p>
5	<p>Aan/Uit-schakelaar — op displays met een touchscreen kunt u menu-items op het scherm selecteren om functies Aan of Uit te schakelen. Op displays zonder touchscreen of HybridTouch-displays gebruikt u de OK-knop om de functie Aan of Uit te schakelen.</p>

Dialogvensters

Dialogvensters zijn menu's op volledig scherm waarmee u gegevensitems zoals waypoints en routes kunt beheren.

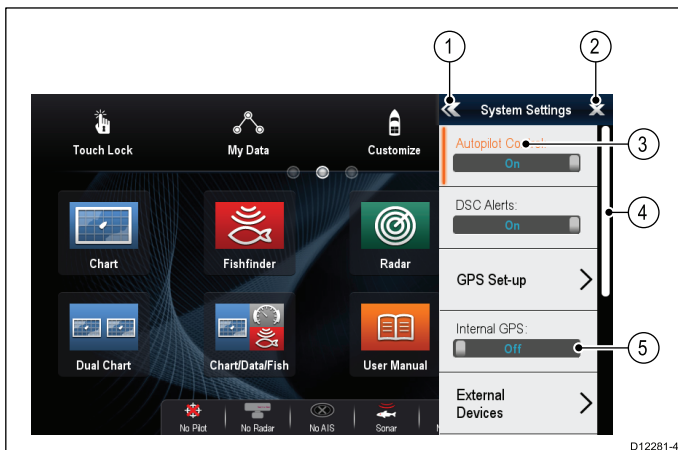


Menu's

Met menu's kunt u instellingen en voorkeuren configureren.

Menu's worden gebruikt in:

- Het **Home-venster** — om uw multifunctionele display en extern aangesloten apparaten te configureren.
- **Toepassingen** — om de instellingen voor die toepassing te configureren.



Schermitem	Omschrijving
1	<p>Terug</p> <ul style="list-style-type: none"> • Displays met een touchscreen — selecteer het Terug-pictogram op het scherm om terug te gaan naar het vorige menu. • Displays zonder touchscreen of HybridTouch-displays — gebruik de Terug-knop om terug te gaan naar het vorige menu.
2	<p>Functiepictogrammen — sommige dialogvensters bevatten pictogrammen die kunnen worden geselecteerd om extra functies te openen. In het Waypoint-lijst-dialogvenster kan het pictogram Sorteren op bijvoorbeeld worden gebruikt om te veranderen hoe de waypoints-lijst is gesorteerd.</p>
3	<p>Menu-/lijst-item</p> <ul style="list-style-type: none"> • Displays met een touchscreen — door een item kort aan te raken wordt het automatisch geselecteerd en wordt het itemopties-menu weergegeven. • Displays zonder touchscreen of HybridTouch-displays - gebruik de Draaiknop om een item te markeren en de OK-knop om het te selecteren en het optiemenu van het item weer te geven.

Schermitem	Omschrijving
4	Sluiten <ul style="list-style-type: none"> Displays met een touchscreen — selecteer het Sluiten-pictogram op het scherm om het dialoogvenster te sluiten. Displays zonder touchscreen of HybridTouch-displays — gebruik de Terug-knop om om het dialoogvenster te sluiten.
5	Schuifbalk <ul style="list-style-type: none"> Displays met een touchscreen - om door de beschikbare items te bladeren houdt u de schuifbalk ingedrukt en sleept u het omhoog of omlaag. Displays zonder touchscreen of HybridTouch-displays — om door de beschikbare menu-items te bladeren gebruikt u de Draaiknop.

Wanneer u een tekstveld selecteert verschijnt een schermtoetsenbord, dat kan worden gebruikt om de gegevens te bewerken.

Informatie in dialoogvensters bewerken

Doe het volgende met het dialoogvenster op het scherm:

1. Selecteer het veld dat u wilt bewerken.

Het schermtoetsenbord wordt weergegeven:



2. Gebruik het schermtoetsenbord om de gegevens te wijzigen.
3. Selecteer **OPSLAAN** om de wijzigingen op te slaan.

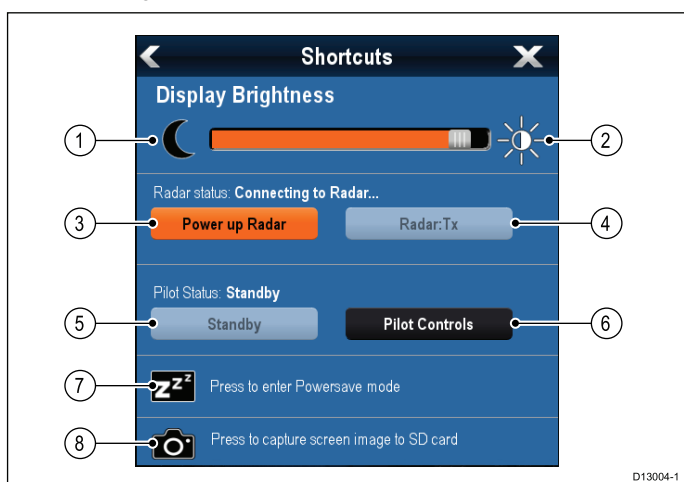
Speciale karakters en karakters met accenten invoeren

Doe het volgende wanneer het schermtoetsenbord is weergegeven:

1. Selecteer de **àèò**-toets van het schermtoetsenbord.
2. Selecteer het karakter waar u een accent aan toe wilt voegen. De beschikbare karakters met accent worden weergegeven boven het tekstinvoerveld.
3. Voor karakters waarvoor meerdere accenten beschikbaar zijn, gebruikt u de toets van het karakter om tussen de mogelijkheden te schakelen.
4. Selecteer de **àèò**-toets om het karakter in te voeren.

Pagina met snelkoppelingen

U kunt een aantal handige functies openen vanuit de pagina met snelkoppelingen.



1	De helderheid van het display verhogen
2	De helderheid van het display verlagen
3	Radar inschakelen/uitschakelen
4	Radar stand-by / Radar zendt
5	Stuurautomaat stand-by (tijdens actieve navigatie)
6	Dialoogvenster stuurautomaatbediening weergeven
7	Energiespaarmodus
8	Screenshot

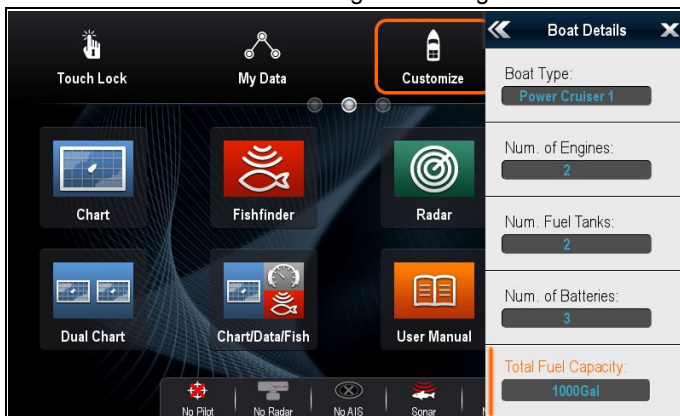
Bewerkingsvensters

Met bewerkingsvensters kunt u de details van gegevensitems die zijn opgeslagen op uw multifunctionele display, zoals waypoints, routes en tracks, bewerken.



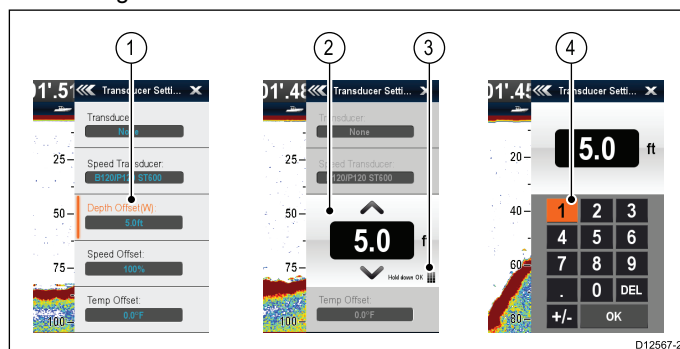
Numerieke menu-items

Numerieke menu-items geven numerieke gegevens waarmee u of een vooraf gedefinieerde waarde kunt selecteren, of de waarde naar wensen kunt verhogen of verlagen.



Numerieke instellingen bewerken

Om numerieke waarden te wijzigen kunt u de de numerieke regelaar op het scherm, het numerieke toetsenbord op het scherm of de **Draaiknop** gebruiken om de waarde te verhogen of te verlagen.

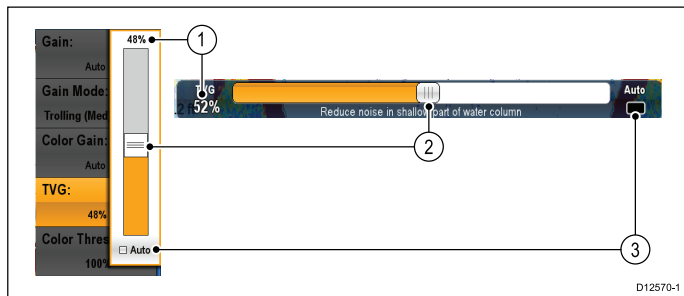


1. Selecteer het numerieke gegevensveld dat u wilt bewerken.
De numerieke regelaar wordt weergegeven.
 2. Stel de instelling in op de gewenste waarde met behulp van:
 - i. De **Draaiknop** — displays zonder touchscreen of HybridTouch-displays, of
 - ii. De pijlen **omhoog** en **omlaag** op het scherm — displays met touchscreen.
 3. Doe het volgende om het numerieke schermtoetsenbord te openen:
 - Bediening via touchscreen — selecteer het pictogram voor het schermtoetsenbord in de numerieke regelaar.
 - Bediening zonder touchscreen — druk op de **OK**-knop en houd hem vast.
- Het numerieke schermtoetsenbord wordt weergegeven.
4. Voer de gewenste waarde in.
 5. Selecteer **OK** om het numerieke toetsenbord te sluiten en naar het menu terug te keren.

Schermitem	Omschrijving
1	Status — geeft statusinformatie voor de aangesloten apparatuur. Het bedieningsvenster van de stuurautomaat geeft bijvoorbeeld de vastgezette heading en de huidige navigatiemodus weer van een aangesloten stuurautomaat.
2	Besturingspictogrammen — hiermee kunnen aangesloten apparaten direct worden bediend. Met de pictogrammen Stand-by en Volgen in het bedieningsvenster van de stuurautomaat kunt u bijvoorbeeld een aangesloten stuurautomaat instructies geven over het uitvoeren van bepaalde functies.
3	Sluiten — sluit het dialoogvenster van de bediening.

Schuifbalkregelaars gebruiken

Schuifbalkregelaars geven een grafische weergave van numerieke gegevens waarmee u snel instellingen kunt wijzigen.

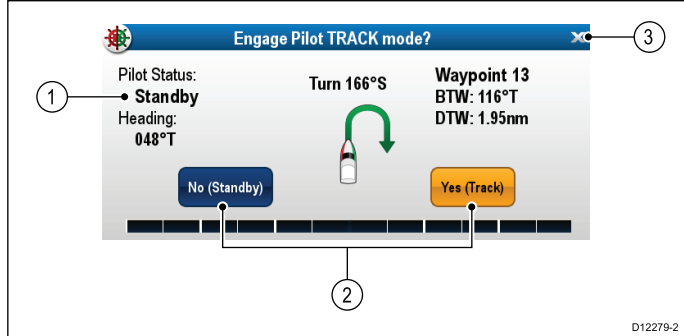


Artikel	Omschrijving	Gebruik zonder touchscreen	Gebruik met touchscreen
1	Huidige waarde	NVT	NVT
2	Schuifregelaar	Gebruik de Draaiknop om de waarde aan te passen	Schuif de schuifregelaar Omhoog of Omlaag om de waarde aan te passen.
3	Automatisch	Druk op de OK -knop om te schakelen tussen Automatisch en handmatig aanpassen.	Selecteer de betreffende instelling om te schakelen tussen Automatisch en handmatig aanpassen.

Bedieningsvensters gebruiken

Met bedieningsvensters kunt u extern aangesloten apparatuur zoals een stuurautomaat bedienen.

De volgende afbeelding toont de belangrijkste functies van een typisch bedieningsvenster:



6.14 Procedures voor eerste instelling

Zodra uw display is geïnstalleerd en in bedrijf is gesteld adviseert Raymarine u de procedure voor eerste instelling en enkele aanvullende procedures uit te voeren.

Opstart-wizard

Wanneer u het display voor de eerste keer aanzet of na een systeemreset wordt de opstart-wizard weergegeven. De wizard begeleidt u door de volgende basisinstellingen voor de configuratie:

1. Taal
2. Scheepstype
3. Eenheden configureren (meeteenheden)
4. Scheepsgegevens

Opmerking: Deze instellingen kunt u ook op ieder ander moment aanpassen met behulp van de menu's die u opent via **Home-venster > Aanpassen**.

Aanvullende instellingen

Naast de instellingen die door de wizard worden doorlopen, wordt ook geadviseerd eerst de volgende instellingstaken uit te voeren:

- Instellen van uw voorkeuren voor datum en tijd.
- De datamaster toewijzen
- Selecteren van de GPS-gegevensbron.
- Vertrouwd raken met het product met behulp van de Simulator-modus.



Waarschuwing: Minimale veilige diepte, breedte en hoogte

Afhankelijk van uw cartografieleverancier worden de instellingen voor minimale veilige diepte, breedte en hoogte, gebruikt bij het automatisch genereren van routes, gebruikt om te voorkomen dat routes worden gemaakt die niet geschikt zijn voor het schip.

De gegevens worden opgehaald uit compatibele cartografie. De instellingen voor minimale veilige diepte, breedte en hoogte zijn door de gebruiker gedefinieerde berekeningen. Omdat deze beide waarden niet binnen de invloedssfeer van Raymarine vallen, kan Raymarine niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade, fysiek of anderszins, die het gevolg is van het gebruik van de functie voor het automatisch genereren van routes of de instellingen **Minimale veilige diepte, Minimale veilige breedte of Minimale veilige hoogte**.

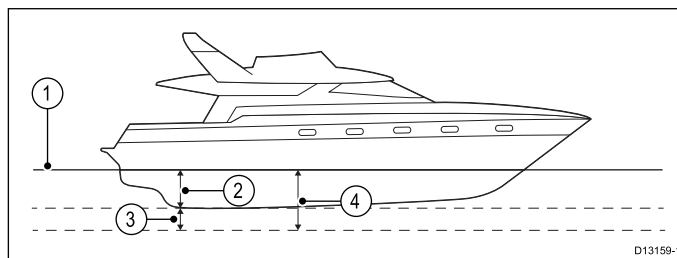
Minimale veilige scheepsdiepte

Als onderdeel van de **Opstartwizard** kan de **Minimale veilige diepte** worden ingesteld.

De **Minimale veilige diepte** kan worden vastgesteld door de volgende waarden bij elkaar op te tellen:

- Maximale diepgang van het schip (d.w.z. de afstand tussen de waterlijn en het laagste punt van de kiel)
- Veiligheidsmarge (voldoende ruimte onder de kiel om te compenseren voor variaties in de diepgang en veranderingen in de water- of bodemomstandigheden.)

Dus: **Minimale veilige diepte** = maximale diepgang + veiligheidsmarge.



1. Waterlijn
2. Maximale diepgang
3. Veiligheidsmarge
4. **Minimale veilige diepte**

Belangrijk: De informatie hieronder is alleen bedoeld als richtlijn en kan onvolledig zijn. Er kunnen factoren van invloed zijn die uniek zijn voor bepaalde schepen en/of gebieden die hier niet worden genoemd. U dient er zeker van te zijn dat u met ALLE factoren die van invloed zijn op uw huidige situatie rekening hebt gehouden bij het maken van de berekening.

Enkele factoren die van invloed zijn op de diepgang van een schip worden hieronder weergegeven:

- **Waterverplaatsing (gewicht)** — de diepgang van een schip wordt groter wanneer hij volledig is beladen vergeleken met de waterverplaatsing wanneer het niet beladen is.
- **Watertype** — de diepgang van een schip wordt ongeveer 2% tot 3% hoger in zoet water vergeleken met zeewater.

Enkele factoren waarmee rekening moet worden gehouden bij het berekenen van de veiligheidsmarge zijn:

- **Manoeuvreekarakteristieken van het schip** — de diepgang van een schip wordt groter als gevolg van squaten, trimmen, rollen, stampen en kantelen.
- **Kaartnauwkeurigheid** — de diepte op de elektronische kaart is misschien niet nauwkeurig of de werkelijke diepte kan zijn veranderd sinds de laatste meting.
- **Weersomstandigheden** — hoge luchtdruk en de kracht en richting van de wind kunnen van invloed zijn op de hoogte van de golven.

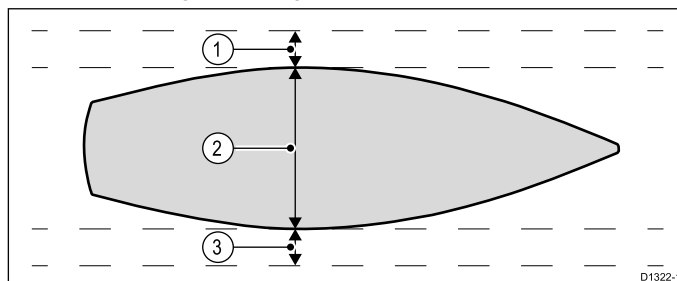
Minimale veilige breedte

Als onderdeel van de **Opstartwizard** kan de **Minimale veilige breedte** worden ingesteld. De minimale veilige breedte is vereist wanneer u **Eenvoudig route maken** van **Jeppesen®** gebruikt.

De **Minimale veilige breedte** kan worden vastgesteld door de volgende waarden bij elkaar op te tellen:

- Maximale scheepsbreedte
- Veiligheidsmarge (voldoende vrije ruimte aan beide zijden van het schip.)

Bijv.: **Minimale veilige breedte** = Veiligheidsmarge bakboord + breedte + veiligheidsmarge stuurboord.



1. Veiligheidsmarge bakboord
2. Maximale scheepsbreedte
3. Veiligheidsmarge stuurboord

Belangrijk: De informatie hieronder is alleen bedoeld als richtlijn en kan onvolledig zijn. Er kunnen factoren van invloed zijn die uniek zijn voor bepaalde schepen en/of gebieden die hier niet worden genoemd. U dient er zeker van te zijn dat u met ALLE factoren die van invloed zijn op uw huidige situatie rekening hebt gehouden bij het maken van de berekening.

Enkele factoren waarmee rekening moet worden gehouden bij het berekenen van de veiligheidsmarge zijn:

- **Manoeuvreekarakteristieken van het schip** — als gevolg van rollen is de benodigde vrije ruimte voor het schip groter.
- **Kaartnauwkeurigheid** — de gegevens van de elektronische kaart zijn misschien niet nauwkeurig of kunnen zijn veranderd nadat ze voor het laatst zijn gemeten.

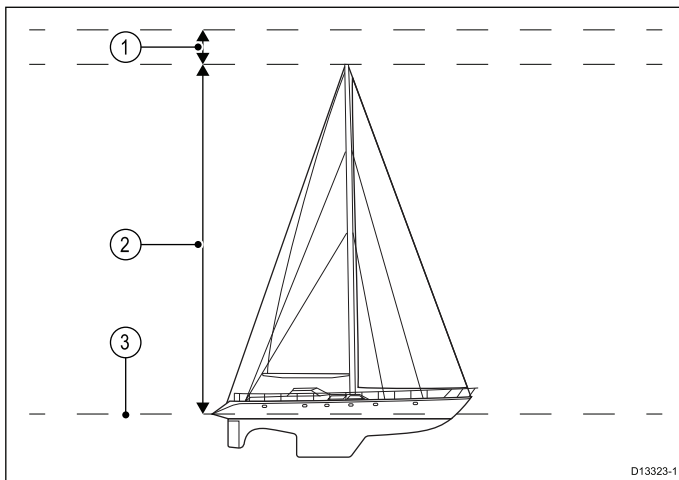
Minimale veilige hoogte

Als onderdeel van de **Opstartwizard** kan de **Minimale veilige hoogte** worden ingesteld. De minimale veilige hoogte is vereist wanneer u **Eenvoudig route maken** van **Jeppesen®** gebruikt.

De **Minimale veilige hoogte** kan worden vastgesteld door de volgende waarden bij elkaar op te tellen:

- Maximale scheepshoogte vanaf de waterlijn
- Veiligheidsmarge (voldoende vrije ruimte boven het schip om te compenseren voor getijden en effecten van het water.)

bijv.: **Minimale veilige hoogte** = Maximale scheepshoogte + veiligheidsmarge.



1. Veiligheidsmarge
2. Maximale hoogte vanaf de waterlijn
3. Waterlijn

Belangrijk: De informatie hieronder is alleen bedoeld als richtlijn en kan onvolledig zijn. Er kunnen factoren van invloed zijn die uniek zijn voor bepaalde schepen en/of gebieden die hier niet worden genoemd. U dient er zeker van te zijn dat u met ALLE factoren die van invloed zijn op uw huidige situatie rekening hebt gehouden bij het maken van de berekening.

Enkele factoren die van invloed zijn op de hoogte van een schip worden hieronder weergegeven:

- **WATERVERPLAATSING (gewicht)** — de hoogte van een schip (vanaf de waterlijn) wordt lager wanneer hij volledig is beladen vergeleken met de waterverplaatsing wanneer het niet beladen is.
- **WATERTYPE** — de hoogte van een schip wordt ongeveer 2% tot 3% lager in zoet water vergeleken met zeewater.

Enkele factoren waarmee rekening moet worden gehouden bij het berekenen van de veiligheidsmarge zijn:

- **Manoeuvreekarakteristieken van het schip** — de hoogte van een schip verandert als gevolg van squaten, trimmen, rollen, stampen en kantelen.
- **Kaartnauwkeurigheid** — de gegevens van de elektronische kaart zijn misschien niet nauwkeurig of kunnen zijn veranderd nadat ze voor het laatst zijn gemeten.
- **Weersomstandigheden** — lage luchtdruk en de kracht en richting van de wind kunnen van invloed zijn op het waterpeil.

De minimale veilige diepte, breedte en hoogte van het schip instellen

Doe het volgende vanuit het Home-venster:

Beginnen

1. Selecteer **Aanpassen**.
2. Selecteer **Scheepsgegevens**.
3. Selecteer **Min. veilige diepte**, **Min. veilige breedte** of **Min. veilige hoogte**.
4. Voer de berekende waarden in voor de minimale veilige instellingen.

Instellen van voorkeuren voor datum en tijd.

Doe het volgende wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer **Aanpassen**.
2. Selecteer **Instellingen tijd en datum**.
3. Gebruik het menu **Datumformaat**, **Tijdformaat** en **Lokale tijd: UTC** om uw voorkeuren voor tijd en datum in te stellen.

Datamaster

Ieder systeem met meer dan één via een netwerk aangesloten multifunctioneel display moet een datamaster toegewezen hebben gekregen.

De datamaster is het display dat fungeert als primaire gegevensbron voor alle displays, het handelt ook alle externe informatiebronnen af. De displays kunnen bijvoorbeeld koersinformatie nodig hebben van de stuurautomaat- en GPS-systemen, die normaal gesproken wordt ontvangen via een SeaTalk^{ng}- of NMEA-verbinding. De datamaster is het display waarmee de SeaTalk-, NMEA- en andere gegevensverbindingen worden gemaakt, het brengt de gegevens vervolgens over naar het SeaTalk^{hs}-netwerk en alle compatibele repeat-displays. Gegevens die door de datamaster worden gedeeld zijn onder andere:

- Cartografie
- Routes en waypoints
- Radar
- Sonar
- Gegevens ontvangen van de stuurautomaat, instrumenten, de motor en andere externe bronnen.

Het kan zijn dat uw systeem is verbonden voor redundantie met gegevensverbindingen naar repeat-displays. Deze verbindingen worden echter alleen actief in het geval van een storing en/of opnieuw toewijzen van een datamaster.

In een stuurautomaatsysteem zonder speciale stuurautomaatbediening, werkt de datamaster ook als bediening voor de stuurautomaat.

Het aanwijzen van de datamaster

Voor systemen met 2 of meer displays dient de volgende taak te worden uitgevoerd op het multifunctionele display dat u wilt aanwijzen als de datamaster.

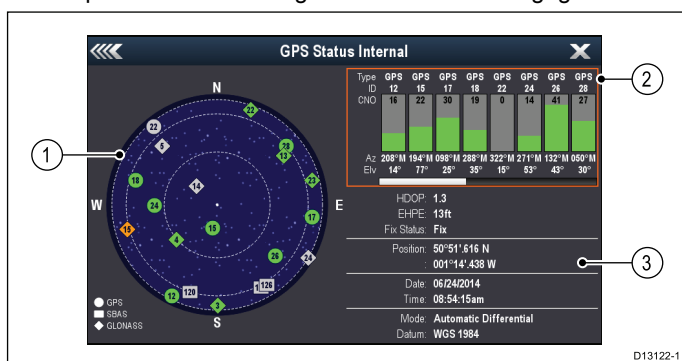
Wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer **Instellingen**.
2. Selecteer **Onderhoud**.
3. Selecteer **Datamaster**.
4. Selecteer het display dat u wilt aanwijzen als de datamaster.

6.15 GNSS-status

Met de **GPS-status**pagina kunt u de status van de beschikbare satellieten bekijken die compatibel zijn met uw ontvanger.

De satellietconstellaties worden gebruikt om uw schip in de Kaart- en Weer-toepassingen te positioneren. U kunt uw ontvanger instellen en de status ervan controleren via het GPS-instellingenmenu: **Home-venster > Instellingen > Systeeminstellingen > GPS-instellingen**. Voor iedere satelliet wordt op het scherm de volgende informatie weergegeven:



1. Luchtweergave
2. Satellietstatus
3. Positie- en fixinformatie

Luchtweergave

Luchtweergave is een visuele representatie die de positie van navigatiesatellieten en hun type laat zien. Satelliettypen zijn:

- **Cirkel** — een cirkel staat voor een satelliet van de GPS-constellatie.
- *** Ruit** — een ruit staat voor een satelliet van de GLONASS-constellatie.
- **Vierkant** — een vierkant staat voor een (SBAS) differentiële satelliet.

Opmerking: GLONASS-satellieten zijn alleen beschikbaar wanneer aangesloten op een compatibele GNSS-ontvanger zoals de ingebouwde ontvanger. Raadpleeg de *Technische specificaties* van uw product om het type ontvanger van **MFD** te bepalen.

Satellietstatusgebied

Het Satellietstatusgebied laat de volgende informatie zien over iedere satelliet:

- **Type** — identificeert tot welke constellatie de satelliet behoort.
- **ID** — toont het identificatienummer van de satelliet.
- **CNO** (Carrier-to-noise ratio) — laat de signaalsterkte zien van iedere satelliet die wordt weergegeven in de Luchtweergave:
 - Grijs = zoeken naar satelliet
 - Groen = satelliet in gebruik
 - Oranje = satelliet volgen
- **Azimuth en elevatie** — geeft de elevatie- en azimuth-hoek tussen de locatie van de ontvanger en de satelliet.

Positie- en fixinformatie

De volgende positie- en fixinformatie wordt gegeven:

- **Horizontale onnauwkeurigheid (Horizontal Dilution of Precision, HDOP)** — HDOP is een maat van satellietnavigatie-onnauwkeurigheid, berekend aan de hand van een aantal factoren waaronder satellietgeometrie, systeemfouten in de datatransmissie en systeemfouten in de ontvanger. Een hoger getal staat voor een grotere fout in de positie. Ontvangers hebben normaal gesproken een nauwkeurigheid van 5 tot 15 m. Als voorbeeld gaan we uit van een ontvangerfout van 5 m, in dat geval staat een HDOP van 2 voor een fout van ongeveer 15 m. Denk eraan dat een zeer laag HDOP-getal NIET garandeert dat uw ontvanger een nauwkeurige positie weergeeft. In geval van twijfel controleert u de weergegeven scheepspositie in de Kaart-toepassing aan de hand van uw feitelijke afstand tot een bekend object op de kaart.

- **Geschatte Horizontale Positiefout (Estimated Horizontal Position Error, EHPE)** — EHPE is een maat van de geschatte fout van een positie-fix in het horizontale vlak. De weergegeven waarde heeft aan dat uw positie 50% van de tijd binnen een radius van de genoemde omvang is.
- **Fix-status** — geeft de modus aan die de ontvanger rapporteert:
 - **Fix** — satellietfix is opgehaald.
 - **Geen fix** — er kan geen satellietfix worden opgehaald.
 - **D-fix** — er is een differentiële bakenfix opgehaald.
 - **SD-fix** — er is een differentiële satellietfix opgehaald.
- **Positie** — laat de breedtegraad- en lengtegraadpositie van uw ontvanger zien.
- **Datum/tijd** — toont de huidige datum en tijd gegenereerd door de positie-fix in UTC-formaat.
- **Modus** — identificeert of de ontvanger in differentiële modus of in non-differentiële modus werkt.
- **Datum** — de datuminstelling van de ontvanger is van invloed op de nauwkeurigheid van de scheepspositie-informatie die wordt weergegeven in de Kaart-toepassing. Om ervoor te zorgen dat uw ontvanger en MFD nauwkeurig overeenkomen met uw papieren kaarten, dienen ze dezelfde datum te gebruiken.

Global Navigation Satellite Systems (GNSS)

Een GNSS is een systeem met satellieten dat autonome geospatiale positiegegevens geeft waarmee elektronische apparaten met compatibele ontvangers hun locatie kunnen bepalen (lengtegraad, breedtegraad en hoogte).

Operationele GNSS

- **GPS (NAVSTAR) Global Positioning System**
Een satellietconstellatie dat eigendom is van de VS en dat in 1995 volledig operationeel werd.
- **GLONASS** is het acroniem voor "**GL**obal**N**aya **NA**avigatsionnaya **S**putnikovaya **S**istema" of "Global Navigation Satellite Systems"
Dit is een satellietconstellatie dat eigendom is van Rusland en dat in 2010 mondiale dekking had.

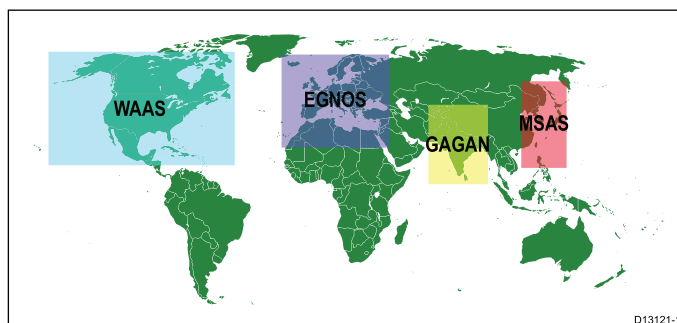
Geplande GNSS

- **Galileo**
Europese satellietconstellatie in de eerste stationeringsfase waarvan wordt verwacht dat het in 2020 operationeel is.
- **COMPASS/Beidou-2**
Chinees regionaal Navigatiesatellietstelsel (Beidou) is wordt op dit moment uitgebreid voor wereldwijde dekking (COMPASS of Beidou-2) in 2020.

Satellite based augmentation systems (SBAS)

Satellite based augmentation systems (SBAS) zijn systemen die worden gebruikt als aanvulling op bestaande GNSS met differentiële correcties die de eigenschappen van GNSS, bijvoorbeeld nauwkeurigheid, beschikbaarheid en betrouwbaarheid, verbeteren.

De onderstaande afbeelding laat de regionale dekking van SBAS zien.



- **WAAS** — Wide Area Augmentation System (geëxploiteerd door de Federal Aviation Authority (FAA) in de VS.)
- **EGNOS** — European Geostationary Navigation Overlay Service (geëxploiteerd door het European Space Agency.)
- **GAGAN** — GPS Aided Geo Augmented Navigation (geëxploiteerd door India.)
- **MSAS** — Multi-functional Satellite Augmentation System (geëxploiteerd door het Japanse ministerie van land, infrastructuur en transport en het Japan Civil Aviation Bureau (JCAB))
- **QZSS** — Quasi-Zenith Satellite System (voorgesteld door Japan)

Compatibiliteit van de Raymarine GPS-/GNSS-ontvangers

Raymarine GPS-ontvangers en GNSS-ontvangers (GPS/GLONASS) zijn compatibel met de volgende GNSS en SBAS.

Status/type	Naam	Compatibele ontvangers
Operationele GNSS	GPS	Alle interne en externe Raymarine GPS-ontvangers en GNSS-receivers
Operationele GNSS	GLONASS	a9x en a12x interne GNSS-ontvanger
Geplande GNSS	COMPASS / Beidou-2	* a9x en a12x interne GNSS-ontvanger
Geplande GNSS	Galileo	* a9x en a12x interne GNSS-ontvanger
Operationele SBAS	WAAS	Alle interne en externe Raymarine GPS-ontvangers en GNSS-receivers
Operationele SBAS	EGNOS	Alle interne en externe Raymarine GPS-ontvangers en GNSS-receivers
Operationele SBAS	MSAS	Alle interne en externe Raymarine GPS-ontvangers en GNSS-receivers
Operationele SBAS	GAGAN	Alle interne en externe Raymarine GPS-ontvangers en GNSS-receivers
Geplande SBAS	QZSS	* a9x en a12x interne GNSS-ontvanger

Opmerking: * Momenteel niet operationeel maar wordt ondersteund via een software-update in de toekomst.

GPS-selectie

U kunt een interne (wanneer beschikbaar) of externe GPS-ontvanger of GNSS-ontvanger gebruiken.

- Uw multifunctionele display kan over een interne GPS- of GNSS-ontvanger beschikken.
- U kunt hem ook aansluiten op een externe ontvanger met behulp van SeaTalk^{ng} of NMEA 0183.
- Wanneer van toepassing gebruikt u het menu Systeeminstellingen om de interne ontvanger in of uit te schakelen.

Het in- of uitschakelen van de interne ontvanger

Als uw multifunctionele display over een interne GPS-ontvanger of GNSS-ontvanger beschikt, dan kan deze met de onderstaande stappen worden in- en uitgeschakeld.

Doe het volgende wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer **Instellingen**.
2. Selecteer **Systeeminstellingen**.
3. Om de interne ontvanger in te schakelen selecteert u **Interne GPS** zodat Aan is gemarkeerd.
4. Om de interne ontvanger uit te schakelen selecteert u **Interne GPS** zodat Uit is gemarkeerd.

Differentiële satellieten in- en uitschakelen

U kunt selecteren of u wel of niet wilt dat uw ontvanger differentiële gegevens gebruikt die wordt aangeleverd door SBAS-constellaties.

Doe het volgende in het GPS-instellingenmenu: **Home-venster > Instellingen > Systeeminstellingen > GPS-instellingen**:

1. Selecteer **Differentiële GPS**.

Wanneer u Differentiële GPS selecteert, wordt de ontvangst van de differentiële satelliet (SBAS) Aan (standardwaarde) en Uit gezet.

Differentiële satellieten selecteren

U kunt selecteren welke SBAS-constellatie uw ontvanger gebruikt.

Doe het volgende in het GPS-instellingenmenu: **Home-venster > Instellingen > Systeeminstellingen > GPS-instellingen**:

1. Selecteer **Differentieel systeem**.

De volgende differentiële systemen zijn beschikbaar:

- WAAS
- EGNOS
- MSAS
- GAGAN
- Alle overige

2. Selecteer het betreffende differentiële systeem in het menu om de ontvangst voor dat systeem Aan (standardwaarde) of Uit te zetten.

COG/SOG-filter

Het COG/SOG-filter middelt de snelheidsvectoren om te compenseren voor de heen- en weergaande beweging van het schip, waardoor een meer nauwkeurige indicatie wordt gegeven van de koers en snelheid van het schip.

Het filter is niet van invloed op de berekening van de gemelde positie van uw ontvanger. De snelheidsvectoren die worden berekend vanuit het signaal geven een directe meting van de snelheid en de richting van de ontvanger. De COG en SOG kunnen daardoor in bepaalde omstandigheden incorrect lijken. Wanneer een schip bijvoorbeeld langzaam door ruwe zee vaart, beweegt de ontvanger zowel van links naar rechts als in de vaarrichting.

Langzaam varende schepen, of schepen die op ruwe zee varen, hebben baat bij een hogere instelling, terwijl een motorboot die snel van snelheid en richting kan veranderen eerder een lage instelling gebruikt.

COG/SOG-filter selecteren

U kunt het niveau van het filter dat wordt toegepast op COG/SOG wijzigen.

Doe het volgende in het GPS-instellingenmenu: **Home-venster > Instellingen > Systeeminstellingen > GPS-instellingen**:

1. Selecteer **COG/SOG-filter**.

Er wordt een lijst weergegeven met beschikbare filterniveaus.

- Laag
- Gemiddeld (standardwaarde)
- Hoog

2. Selecteer het gewenste niveau in de lijst.

De GNSS-ontvanger (GPS/GLONASS) opnieuw opstarten

Om de GNSS-ontvanger (GPS/GLONASS) opnieuw op te starten volgt u de onderstaande stappen:

Doe het volgende in het GPS-instellingenmenu: **Home-venster > Instellingen > Systeeminstellingen > GPS-instellingen**:

1. Selecteer **GPS herstarten**.

De ontvanger wordt opnieuw opgestart.

6.16 Stuurautomaatbediening inschakelen

De stuurautomaatbedieningsfunctie inschakelen — SeaTalk- en SPX SeaTalk^{ng}-stuurautomaten

Om de bediening van uw SeaTalk- of SPX SeaTalk^{ng}-stuurautomaat vanaf uw multifunctionele display in te schakelen volgt u de onderstaande stappen.

Doe het volgende vanuit het Home-venster:

1. Selecteer **Instellingen**.
2. Selecteer **Systeeminstellingen**.
3. Selecteer **Stuurautomaatbediening** zodat Aan is gemarkeerd.

Wanneer u Stuurautomaatbediening selecteert wordt de bediening Aan en Uit geschakeld.

Op een systeem met meerdere displays wordt de stuurautomaatbediening ingeschakeld voor alle displays tegelijk.

De stuurautomaatbedieningsfunctie inschakelen — Evolution-stuurautomaten

Om de bediening van uw Evolution-stuurautomaat vanaf uw multifunctionele display in te schakelen volgt u de onderstaande stappen.

Doe het volgende vanuit het Home-venster.

1. Selecteer **Instellingen**.
2. Selecteer **Systeeminstellingen**.
3. Selecteer **Externe apparaten**.
4. Selecteer **Instellingen stuurautomaat**.
5. Selecteer **Stuurautomaatbediening** zodat Aan is gemarkeerd.

Wanneer u Stuurautomaatbediening selecteert wordt de bediening van de stuurautomaat Aan en Uit geschakeld.

6.17 Motoridentificatie

Motorgegevens kunnen worden weergegeven op uw MFD met behulp van de Gegevens-toepassing, deze beschikt over enkele vooraf ingestelde Motor-pagina's voor de weergave van de meeste voorkomende soorten motorgegevens.

Belangrijk: Voordat u motorgegevens kunt weergeven op uw MFD, dient u:

- ervoor te zorgen dat uw MFD LightHouse softwareversie 8 of hoger heeft.
- **Raadpleeg de belangrijke informatie over "De motor instellen met een ECI-interface" en "De motoridentificatiewizard gebruiken".**
- Maak de gegevensverbindingen overeenkomstig de instructies in de **87202 Installatie-instructies ECI**.
- Zorg ervoor dat alle gegevensbussen van voeding zijn voorzien (waaronder motorgegevens-CAN-bussen, gateways en de SeaTalk^{ng}-bus).
- Start de motor. Het is belangrijk dat er slechts één motor tegelijk draait, om er zeker van te zijn dat het systeem de juiste motorgegevensberichten kan herkennen.
- Voer de **Motoridentificatiewizard** uit om te controleren of uw motoren in de juiste volgorde worden weergegeven in de Gegevens-toepassing.



De motor instellen met een ECI-interface

Voordat uw display motorgegevens kan weergeven op uw MFD, kunt u de "motoridentificatiewizard" van het MFD gebruiken om de motoren in te stellen.

Belangrijk: Bij het instellen van een systeem met meerdere motoren, dienen de motoren altijd van bakboord naar stuurboord te worden aangezet.

De onderstaande tabel geeft gedetailleerde informatie over de verschillende soorten motoren die worden ondersteund door de ECI-interface en de vereiste instellingen voor iedere soort:

Motor-CAN-busprotocol	Aantal motoren	Motor-CAN-busconfiguratie	Aantal ECI-units	Instellen via wizard op MFD vereist
NMEA 2000	1	Enkele CAN-bus	1	✗
NMEA 2000	2+	Enkele gedeelde CAN-bus	1	✗
NMEA 2000	2+	Afzonderlijke CAN-bus voor iedere motor	1 voor iedere CAN-bus	✓
J1939	1	Enkele CAN-bus	1	✗
J1939	2+	Enkele gedeelde CAN-bus	1	✗
J1939	2+	Afzonderlijke CAN-bus voor iedere motor	1 voor iedere CAN-bus	✓

Communicatie met motor zonder een ECI-unit

Voor motoren met een NMEA 2000-CAN-bus kan het mogelijk zijn om een Raymarine MFD aan te sluiten via een SeaTalk^{ng}-systeem zonder een Raymarine ECI-unit te gebruiken.

Neem contact op met de dealer van uw motor en uw plaatselijke Raymarine-dealer voor advies over de vereisten voor uw motor en passende verbindingkabels.

De motoridentificatiewizard gebruiken

Als uw motorgegevens in de verkeerde volgorde wordt weergegeven op de motorpagina's, kunt u dit corrigeren door de motoridentificatiewizard uit te voeren.

Doe het volgende vanuit het Home-venster:

1. Selecteer **Instellingen > Systeeminstellingen > Externe apparaten > Motoren instellen**.
2. Wijzig wanneer nodig het aantal motoren dat uw schip heeft door **Aantal motoren**: te selecteren en het juiste aantal motoren in te voeren.

U kunt maximaal 5 motoren selecteren.

3. Selecteer **Motoren identificeren**.

Belangrijk: Het is belangrijk dat er slechts één motor tegelijk draait, om er zeker van te zijn dat het systeem de juiste motorgegevensberichten kan herkennen.

4. Volg de instructies op uw scherm om de motoridentificatiewizard te voltooien.

De motoren die opgenomen in de identificatiewizard worden bepaald door het aantal motoren dat in stap 2 hierboven is ingevoerd.

- i. Schakel ALLE scheepsmotoren uit en selecteer **Volgende**.

De wizard gaat langs alle motoren (max. 5 zoals ingevoerd in stap 2 hierboven) op volgorde van bakboord naar stuurboord.

- ii. Zet de **motor bakboord** aan en selecteer **OK**.
De wizard zoekt nu naar gegevens en wijst de gedetecteerde motor toe als motor bakboord.
- iii. Zet de **motor midden bakboord** aan en selecteer **OK**.
De wizard zoekt nu naar gegevens en wijst de gedetecteerde motor toe als motor midden bakboord.
- iv. Zet de **motor midden** aan en selecteer **OK**.
De wizard zoekt nu naar gegevens en wijst de gedetecteerde motor toe als motor midden.

- v. Zet de **motor midden stuurboord** aan en selecteer **OK**.
De wizard zoekt nu naar gegevens en wijst de gedetecteerde motor toe als motor midden stuurboord.
 - vi. Zet de **motor stuurboord** aan en selecteer **OK**.
De wizard zoekt nu naar gegevens en wijst de gedetecteerde motor toe als motor stuurboord.
5. Selecteer **OK** in het bevestigingsdialoogvenster Motoren identificeren.

De motoren verschijnen nu op de juiste plaats op de motorgegevenspagina.

6.18 AIS-functies inschakelen

Voordat u verder gaat dient u er zeker van te zijn dat uw AIS-unit is aangesloten op NMEA-poort 1.

Doe het volgende wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer **Instellingen**.
2. Selecteer **Systeeminstellingen**.
3. Selecteer **NMEA-instellingen**.
4. Selecteer **NMEA-invoerpoort 1**.
5. Selecteer de optie AIS 38400.
6. Selecteer **Terug** om terug te keren naar het menu **Systeeminstellingen**.
7. Selecteer **Externe apparaten**.
8. Selecteer **Instellen AIS-unit**.
Het instellingenmenu van de AIS-unit wordt weergegeven.
9. Pas de AIS-opties waar nodig aan.

6.19 Gedeelde voorkeuren

Met Gedeelde voorkeuren kunnen alle compatibele via het netwerk aangesloten **MFD's** en instrumentdisplays de gebruikersvoorkeuren delen. Wanneer de gebruikersvoorkeuren worden gewijzigd op 1 display, worden alle compatibele via het netwerk aangesloten displays automatisch bijgewerkt met de aangepaste voorkeuren.

Gedeelde voorkeuren zijn beschikbaar op de volgende apparaten:

- **MFD's** via het netwerk aangesloten met behulp van **SeaTalk^{hs}**
- **MFD's** via het netwerk aangesloten met behulp van **SeaTalk^{ng}**
- **SeaTalk^{ng}**-instrumentdisplays via het netwerk aangesloten met behulp van **SeaTalk^{ng}**
- **SeaTalk**-instrumentdisplays via het netwerk aangesloten via een **SeaTalk** naar **SeaTalk^{ng}**-converter.

Opmerking: Om de compatibiliteit te garanderen, dient u te controleren of alle apparaten zijn voorzien van de meest recente softwareversies. Ga naar de **Raymarine**-website www.raymarine.nl voor de meeste recente software voor uw producten.

Lijst met gedeelde voorkeuren

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de instellingen die worden gedeeld via Gedeelde voorkeuren.

Eenheden

- Snelheidseenheden
- Afstandseenheden
- Diepte-eenheden
- Windeenheden
- Temperatuureenheden
- Brandstofverbruikseenheden
- Volume-eenheden
- Drukeenheden

Scheepsgegevens

- Scheepstype
- Aantal motoren
- Aantal brandstoftanks
- Aantal accu's

Tijd en datum

- Datumformaat
- Tijdformaat
- Correctie lokale tijd (UTC)

Systeemvoorkeuren

- Peilmodus
- Variatie (handmatig)
- Taal

Gegevenstoepassing

- Maximaal toerentalbereik
- Toerental rode zone
- Waarde toerental rode zone

6.20 Simulatormodus

Met de Simulatormodus kunt u oefenen met het werken met uw display zonder gegevens van een GPS-antenne, radarscanner, AIS-unit, of Fishfinder.

De simulatormodus wordt aan/uit-geschakeld in het **Menu systeeminstellingen**.

Opmerking: Raymarine adviseert u de simulatormodus NIET te gebruiken tijdens het navigeren.

Opmerking: De simulator toont GEEN feitelijke gegevens en dus ook geen veiligheidswaarschuwingen (zoals bijvoorbeeld waarschuwingen ontvangen van AIS-units).

Opmerking: Eventuele systeeminstellingen die u wijzigt in de simulatormodus worden NIET naar andere apparaten verzonden.

Simulatormodus in- en uitschakelen

U kunt de simulatormodus in- en uitschakelen door de onderstaande stappen te volgen.

Doe het volgende wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer **Instellingen**.
2. Selecteer **Systeeminstellingen**.
3. Selecteer **Simulator**.
4. Selecteer Aan om de simulatormodus in te schakelen, of
5. Selecteer Uit om de simulatormodus uit te schakelen.

Opmerking: De optie Demo-film is alleen voor demonstratiedoeleinden.

6.21 Het toetsenbord koppelen

Het toetsenbord kan worden gebruikt voor het bedienen van 1 of meer multifunctionele displays. Er kunnen meerdere toetsenborden worden aangesloten op een systeem. Ieder toetsenbord kan worden gekoppeld met maximaal 4 multifunctionele displays.

Doe het volgende wanneer het toetsenbord is aangesloten op het multifunctionele display:

1. Selecteer **Extern toetsenbord** in het menu Externe apparaten: **Home-venster > Instellingen > Systeeminstellingen > Externe apparaten > Extern toetsenbord**.
2. Selecteer **Toetsenbord koppelen**.
3. Druk op een willekeurige knop op het externe toetsenbord.
4. Selecteer de richting van het toetsenbord in het pop-upbericht.

Zowel de liggende als de staande richting is beschikbaar.

Het toetsenbord is nu gekoppeld.

Het toetsenbord ontkoppelen

Het toetsenbord kan worden losgekoppeld van een afzonderlijk display.

1. Selecteer **Extern toetsenbord** in het menu Externe apparaten: **Home-venster > Instellingen > Systeeminstellingen > Externe apparaten > Extern toetsenbord**.
2. Selecteer **Koppelingen wissen**.
3. Selecteer **Ja** om het toetsenbord van het display los te koppelen.

6.22 Geheugen- en cartografiekaarten

U kunt MicroSD-geheugenkaarten gebruiken om een back-up/archiefbestand te maken (bijv. waypoints en tracks). Nadat een back-up van gegevens is opgeslagen op een geheugenkaart, kunnen de oude gegevens van het systeem worden gewist, waardoor ruimte wordt vrijgemaakt voor nieuwe gegevens. De gearchiveerde gegevens kunnen op ieder moment worden teruggezet. Cartografische kaartmodules geven aanvullende of bijgewerkte cartografische informatie.

Aanbevolen wordt regelmatig een back-up van uw gegevens te maken op een geheugenkaart. Sla **GEEN** gegevens op op een geheugenkaart die cartografiegegevens bevat.

Compatibele kaarten

De volgende soorten MicroSD-kaarten zijn compatibel met uw display:

- Micro Secure Digital Standard-Capacity (MicroSDSC)
- Micro Secure Digital High-Capacity (MicroSDHC)

Opmerking:

- De maximale geheugenkaartcapaciteit die wordt ondersteund is 32 GB.
- MicroSD-kaarten moeten zijn geformatteerd voor het FAT- of FAT 32-bestandssysteem om met uw MFD te kunnen worden gebruikt.

Snelheidsklasse

Voor de beste prestaties wordt u geadviseerd geheugenkaarten van klasse 10 of UHS (Ultra High Speed) te gebruiken.

Cartografie

Uw product is voorgeladen met elektronische cartografie (wereldwijde basiskaart). Als u andere cartografiegegevens wilt gebruiken, kunt u compatibele kaarten met cartografie in de geheugenkaartlezer van de unit plaatsen.

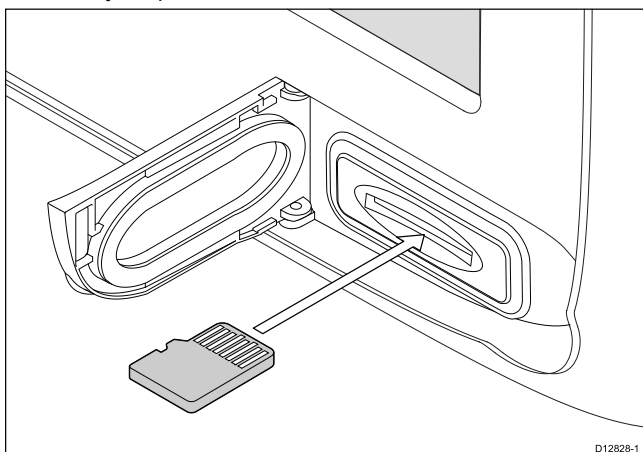
Gebruik alleen cartografie- en geheugenkaarten van bekende merken

Wanneer u gegevens archiveert of een elektronische cartografiekaart maakt adviseert Raymarine gebruik te maken van geheugenkaarten van kwaliteitsmerken. Het kan zijn dat sommige geheugenkaartmerken niet werken in uw unit. Neemt u alstublieft contact op met de klantenservice voor een lijst met aanbevolen kaarten.

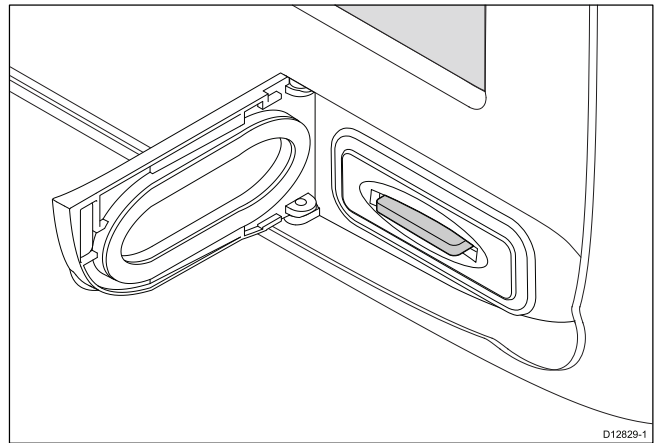
a6x en a7x

Een geheugenkaart of cartografische kaartmodule plaatsen

1. Open het klepje van de kaartlezer aan de rechter voorzijde van het display.
2. Plaats de kaart zoals te zien is op de onderstaande tekening, de contactpunten van de kaart dienen naar **BOVEN** te wijzen. Gebruik geen kracht om de kaartmodule te plaatsen. Als de kaartmodule niet gemakkelijk in de sleuf gaat, controleer dan of u hem juist plaatst.



3. Druk de kaartmodule voorzichtig helemaal in de modulesleuf, zoals te zien is op de onderstaande tekening. De kaartmodule zit op zijn plaats wanneer u een klikgeluid hoort.



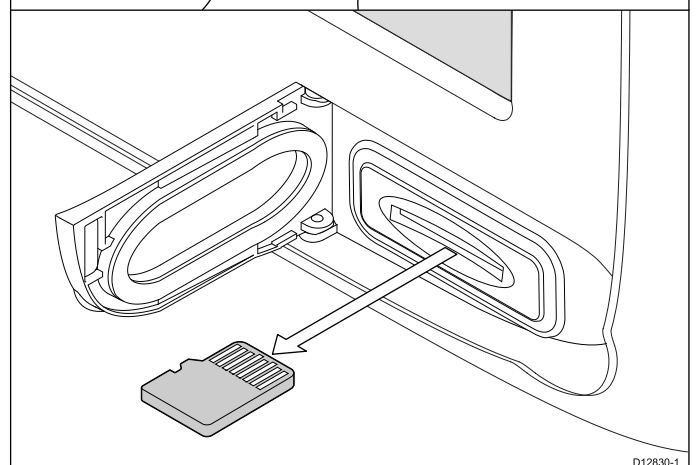
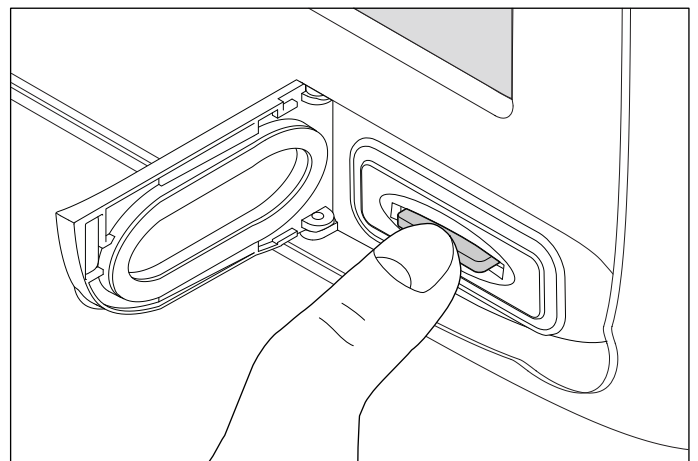
4. Om te voorkomen dat er water in de kaartlezer komt en deze daardoor beschadigd raakt dient u het klepje te sluiten.

Een geheugenkaartmodule of cartografische kaartmodule verwijderen

Doe het volgende vanuit het Home-venster:

1. Selecteer **My Data (Mijn gegevens)**.
2. Selecteer **Eject Card (Kaart uitwerpen)**.
3. Open het klepje van de kaartlezer aan de rechter voorzijde van het display.
4. Duw de rand van de kaartmodule in de richting van de unit, totdat u een klikgeluid hoort.

De kaartmodule komt vrij uit het modulesleufmechanisme, zoals wordt getoond op de onderstaande tekening:



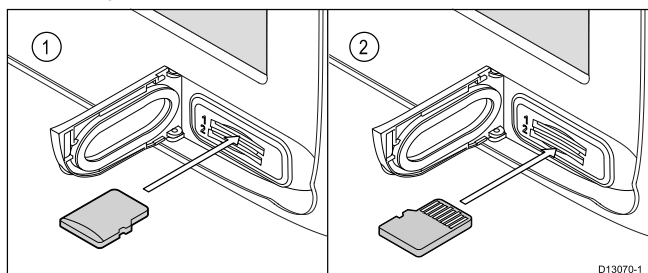
5. Gebruik uw vingers om de kaartmodule uit de modulesleuf te trekken, gebruik daarvoor de rand van de kaart.
6. Om te voorkomen dat er water in de kaartlezer komt en deze daardoor beschadigd raakt dient u het klepje te sluiten.

Opmerking: U kunt het multifunctionele display ook uitschakelen en de bovenstaande stappen 4 tot en met 7 volgen.

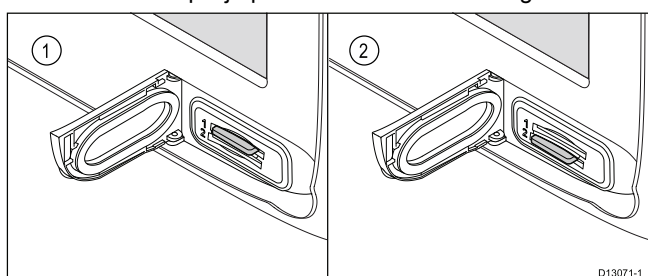
a9x en a12x

Een geheugenkaart of cartografische kaartmodule plaatsen

1. Open het klepje van de kaartlezer.
2. Plaats de kaartmodule zoals te zien is op de onderstaande tekening. Voor sleuf 1 dienen de contactpunten van de kaartmodule naar **BENEDEN** te wijzen. Voor sleuf 2 dienen de contactpunten van de kaartmodule naar **BOVEN** te wijzen. Gebruik geen kracht om de kaartmodule te plaatsen. Als de kaartmodule niet gemakkelijk in de sleuf gaat, controleer dan of u hem juist plaatst.



3. Druk de kaartmodule voorzichtig helemaal in de modulesleuf, zoals te zien is op de onderstaande tekening. De kaartmodule zit op zijn plaats wanneer u een klikgeluid hoort.



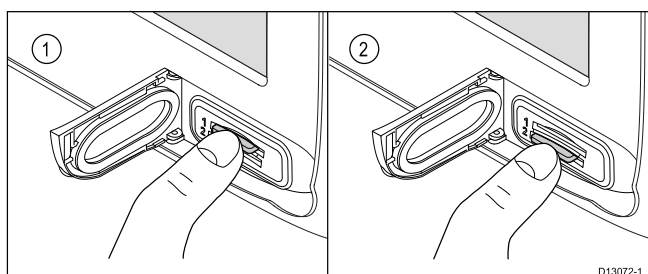
4. Om te voorkomen dat er water in de kaartlezer komt en deze daardoor beschadigd raakt dient u het klepje te sluiten.

Een geheugenkaartmodule of cartografische kaartmodule verwijderen

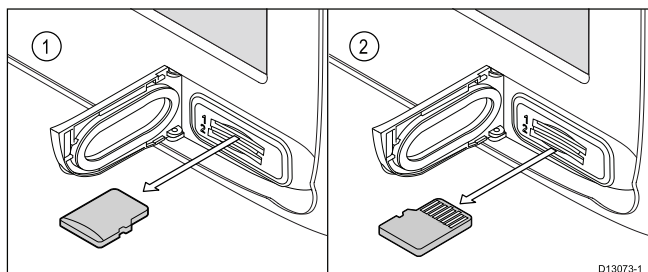
Doe het volgende vanuit het Home-venster:

1. Selecteer **Mijn gegevens**.
2. Selecteer **Kaart uitwerpen**.
Er wordt een bericht weergegeven waarin u wordt gevraagd aan te geven welke geheugenkaartmodule u wilt uitwerpen.
3. Selecteer **SD1** voor een geheugenkaartmodule in de bovenste modulesleuf, of **SD2** voor een geheugenkaartmodule in de onderste modulesleuf.
4. Open het klepje van de kaartlezer.
5. Duw de rand van de kaartmodule in de richting van de unit, totdat u een klikgeluid hoort.

De kaartmodule komt vrij uit het modulesleufmechanisme, zoals wordt getoond op de onderstaande tekening:



6. Gebruik uw vingers om de kaartmodule uit de modulesleuf te trekken, gebruik daarvoor de rand van de kaart.



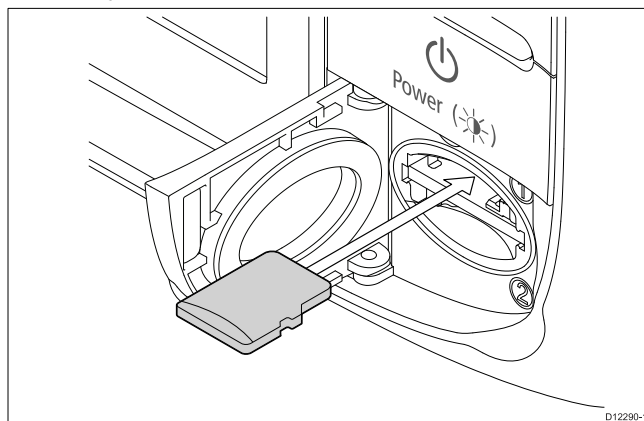
7. Om te voorkomen dat er water in de modulesleuf komt en deze daardoor beschadigd raakt dient u het klepje te sluiten.

Opmerking: U kunt het multifunctionele display ook uitschakelen en de bovenstaande stappen 4 tot en met 7 volgen.

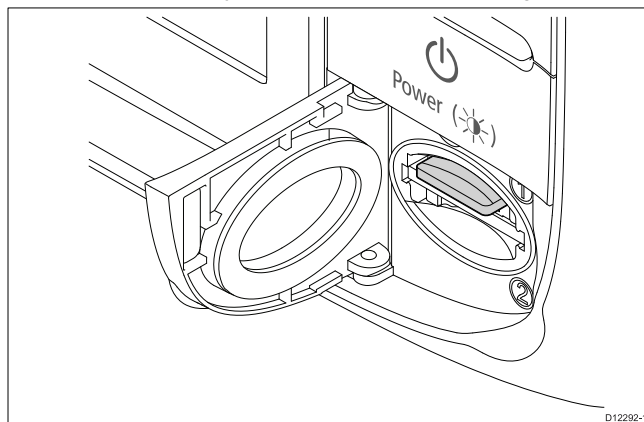
c- en e-serie

Een geheugenkaart of cartografische kaartmodule plaatsen

1. Open het klepje van de cartografische kaartmodule aan de rechter voorzijde van het display.
2. Plaats de kaartmodule zoals te zien is op de onderstaande tekening. Voor sleuf 1 dienen de contactpunten van de kaartmodule naar **BENEDEN** te wijzen. Voor sleuf 2 dienen de contactpunten van de kaartmodule naar **BOVEN** te wijzen. Gebruik geen kracht om de kaartmodule te plaatsen. Als de kaartmodule niet gemakkelijk in de sleuf gaat, controleer dan of u hem juist plaatst.



3. Druk de kaartmodule voorzichtig helemaal in de modulesleuf, zoals te zien is op de onderstaande tekening. De kaartmodule zit op zijn plaats wanneer u een klikgeluid hoort.

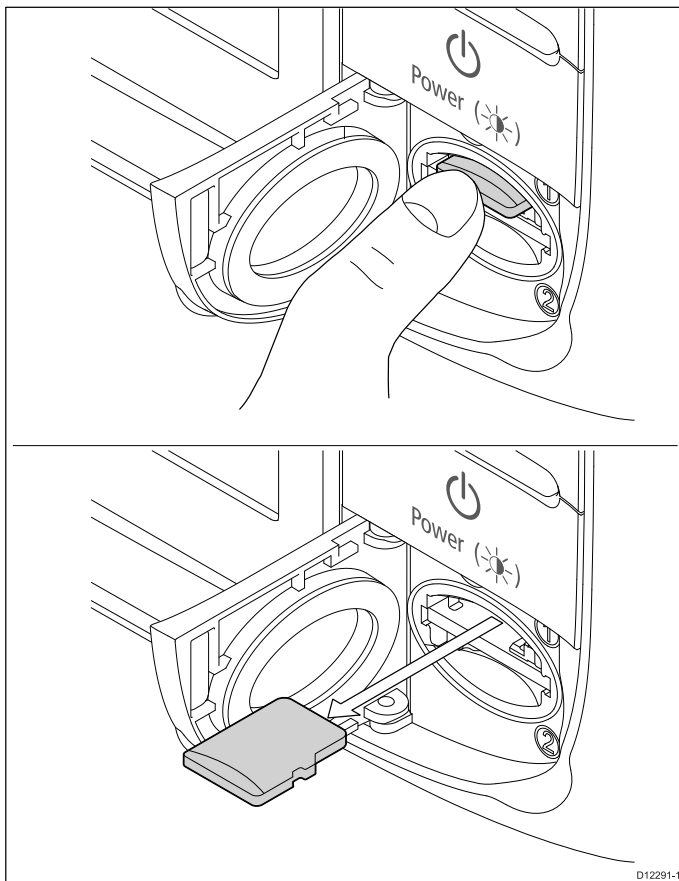


4. Om te voorkomen dat er water in de modulesleuf komt en deze daardoor beschadigd raakt dient u het klepje te sluiten.

Een geheugenkaartmodule of cartografische kaartmodule verwijderen

Doe het volgende vanuit het Home-venster:

1. Selecteer **Mijn gegevens**.
2. Selecteer **Kaart uitwerpen**.
Er wordt een bericht weergegeven waarin u wordt gevraagd aan te geven welke geheugenkaartmodule u wilt uitwerpen.
3. Selecteer **SD1** voor een geheugenkaartmodule in de bovenste modulesleuf, of **SD2** voor een geheugenkaartmodule in de onderste modulesleuf.
4. Open het klepje van de cartografische kaartmodule aan de rechter voorzijde van het display.
5. Duw de rand van de kaartmodule in de richting van de unit, totdat u een klikgeluid hoort.
De kaartmodule komt vrij uit het modulesleufmechanisme, zoals wordt getoond op de onderstaande tekening:



6. Gebruik uw vingers om de kaartmodule uit de modulesleuf te trekken, gebruik daarvoor de rand van de kaart.
7. Om te voorkomen dat er water in de modulesleuf komt en deze daardoor beschadigd raakt dient u het klepje te sluiten.

Opmerking: U kunt het multifunctionele display ook uitschakelen en de bovenstaande stappen 4 tot en met 7 volgen.

6.23 Updates van systeemsoftware

Raymarine stelt regelmatig software-updates voor producten ter beschikking, voor nieuwe en uitgebreidere functionaliteit en betere prestaties en bruikbaarheid. U dient na te gaan of u de meest recente software voor uw producten hebt door regelmatig de **Raymarine®**-website te bezoeken. **Raymarine®**-MFD's kunnen worden gebruikt om de software van compatibele **Raymarine®**-producten te controleren en bij te werken.

U kunt de versies van productsoftware bepalen met behulp van de Diagnose-pagina op uw **MFD: Home-venster > Instellingen > Onderhoud > Diagnose > Selecteer apparaat**.

Select Device			
Press to show diagnostic data for all devices: Show All Data			
Device	Serial No	Network	Software
a97	E70233 0440025	This Device	v13.28-00372
c97	E70012 1110007	SeaTalkHS	v13.30-00380
CP100	E70204 0630015	SeaTalkHS	v11.12-00038
e7D	E62355 0320248	SeaTalkHS	v13.30-00380
gS95	E70124 0130015	SeaTalkHS	v13.30-00380
RMK-9	A80217 0530004	SeaTalkHS	v11.16-00399
Raymarine i70 Display	0510029	STng	2.18

Het bijwerken van de software kan worden gebruikt voor het bijwerken van alle compatibele producten die zijn aangesloten via **SeaTalk^{hs}** en **SeaTalk^{ng}®**.

Raadpleeg het hoofdstuk **Software-updates** van de **Raymarine®**-website www.raymarine.nl/software voor meer informatie over compatibele producten.

Let op: Software-updates downloaden

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.

Software-updates downloaden

Software-updates kunnen worden gedownload vanaf de Raymarine-website.

Om een software-update uit te voeren hebt u het volgende nodig:

- Een PC of Apple Mac met internetverbinding en een kaartlezer.
- Een FAT 32-geformatteerde MicroSD-kaart met SD-kaartadapter.

Opmerking: Gebruik geen cartografische kaart voor software-updates of back-upbestanden met gebruikersgegevens/instellingen.

1. Ga naar de sectie Software van de **Raymarine®**-website www.raymarine.nl/software
2. Vergelijk de meest recente software met de softwareversie van uw **Raymarine®**-producten.
3. Als de software op de website recenter is dan de software van uw producten, kunt u het betreffende softwarepakket downloaden.
4. Doe de MicroSD-kaart in de kaartlezer van uw PC of Mac.
Afhankelijk van de kaartlezer van uw computer dient u eventueel een SD-kaartadapter te gebruiken.
5. Pak het gedownloade softwarepakket ('zip'-bestand) uit naar de MicroSD-kaart.

- Als u een SD-kaartadapter gebruikt, verwijdert u de MicroSD-kaart uit de SD-kaartadapter.

Het uitvoeren van software-updates.

Attention Voer GEEN software-updates uit terwijl u onderweg bent.

- Maak een back-up van uw gebruikersgegevens en instellingen.
- Doe de MicroSD-kaart met de software-updatebestanden in de kaartlezer van uw **Datamaster-MFD**.

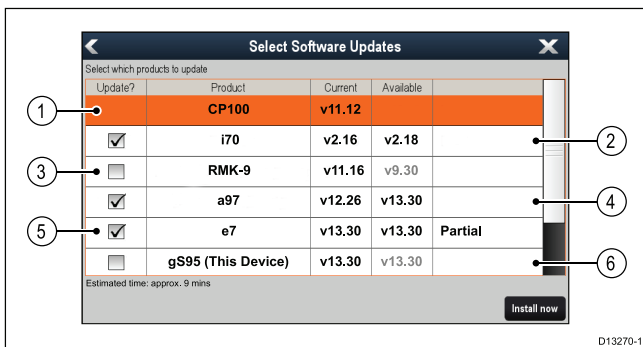
Als de geplaatste kaart nieuwe software bevat voor een apparaat op uw systeem, wordt na enkele seconden een pop-up weergegeven. Als u software opnieuw wilt installeren, of een downgrade wilt uitvoeren, selecteert u de optie **Controleer de kaart op updates** in het menu **Onderhoud: Home-venster > Instellingen > Onderhoud**.

- Selecteer **Ja**.

Er wordt een tweede pop-up weergegeven.

- Selecteer **OK**.

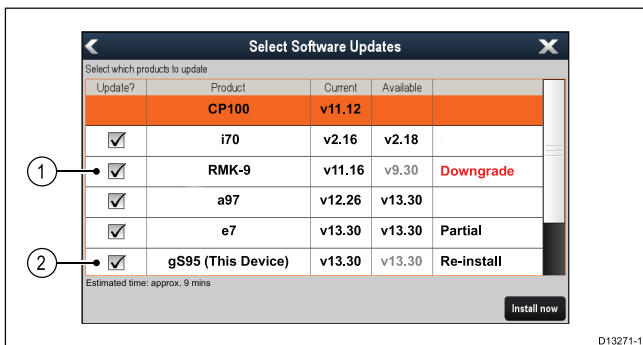
De software-updatepagina wordt weergegeven.



1	Geen software-update beschikbaar op geheugenkaart
2	Software-update beschikbaar op geheugenkaart
3	Software op geheugenkaart is ouder dan de software die op het product is geïnstalleerd
4	Software-update beschikbaar op geheugenkaart
5	Gedeeltelijke software-update beschikbaar op geheugenkaart
6	Softwareversie op geheugenkaart is dezelfde als de software die op het product is geïnstalleerd

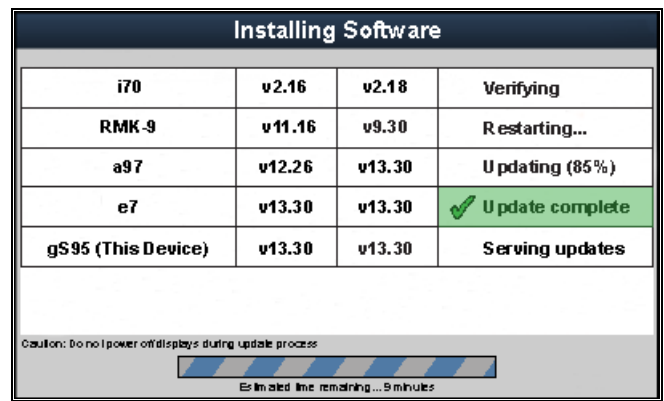
Als er een software-update beschikbaar is op de geheugenkaart, wordt het vakje **Updaten?** automatisch geselecteerd.

- Op displays met touchscreen kunt u de beschikbare softwareversie selecteren en vasthouden voor meer informatie over de software die wordt geïnstalleerd.
- Selecteer de producten die u wilt updaten.



1	Software-downgrade wordt uitgevoerd
2	Dezelfde softwareversie wordt opnieuw geïnstalleerd

- Selecteer **Nu installeren**.
Het installatieproces begint.



Tijdens het updateproces wordt informatie over de voortgang van de verschillende producten weergegeven. Het **MFD** dat de software-updates aanstuurt, wordt als laatste bijgewerkt.

- Selecteer **OK** in de pop-up Software-updates.

- Verwijder de MicroSD-kaart uit de kaartlezer.

Opmerking: Wanneer u een display inschakelt terwijl er een geheugenkaart is geplaatst met software-update-bestanden in de root-map, wordt een software-update uitgevoerd voor alleen dat display.

6.24 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://raymarine.ning.com/>

Hoofdstuk 7: Systeemcontroles

Inhoudsopgave

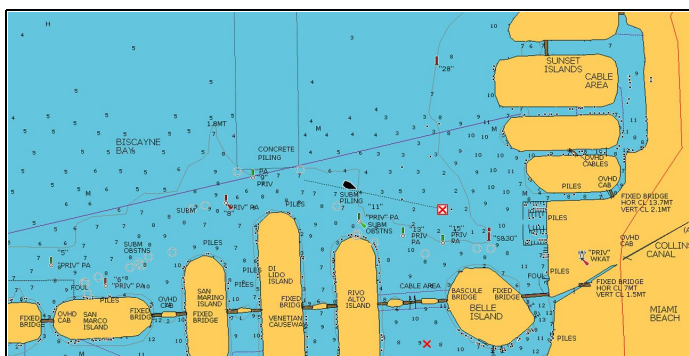
- [7.1 GPS-controle op pagina 94](#)
- [7.2 Radarcontrole op pagina 94](#)
- [7.3 Sonarcontrole op pagina 95](#)
- [7.4 Instellen en controleren van de thermische camera op pagina 97](#)

7.1 GPS-controle

Controleren werking GPS

U kunt controleren of de GPS werkt met behulp van de kaarttoepassing.

1. Selecteer de kaartpagina.



2. Bekijk het venster.

Wanneer de kaart wordt weergegeven, zou u het volgende moeten zien:

De positie van uw boot (geeft een GPS-fix aan). Uw huidige positie wordt weergegeven door een bootsymbool of een dichte cirkel. Uw positie wordt ook weergegeven in de databalk onder VES POS.

Een dichte cirkel betekent dat er geen gegevens beschikbaar zijn over de koers en de grondkoers (Course Over Ground, COG).

Opmerking: Raymarine adviseert u de weergegeven scheepspositie in de kaarttoepassing te controleren aan de hand van uw feitelijke afstand tot een bekend object op de kaart. GPS-ontvangers hebben normaal gesproken een nauwkeurigheid van 5 tot 15 m.

Opmerking: Er is een GPS-statusvenster beschikbaar in het Setup-menu van de multifunctionele displays van Raymarine. Hier wordt de signaalsterkte en andere relevante informatie weergegeven.

7.2 Radarcontrole



Waarschuwing: Veiligheid radarscanner

Voordat u de radarscanner laat draaien, dient alle personeel daar uit de buurt te zijn.



Waarschuwing: Veiligheid radartransmissie

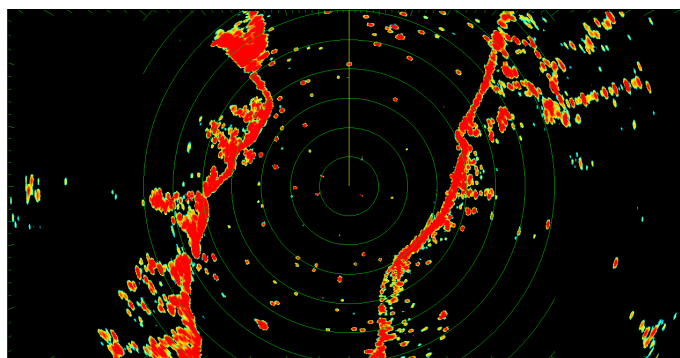
De radarscanner geeft elektromagnetische energie af. Zorg dat al het personeel uit de buurt van de scanner is als de radar aan het werk is.

De radar controleren

Doe het volgende in de radartoepassing:

1. Selecteer **Menu**.
2. Selecteer **Aan/Uit** zodat Aan is gemarkeerd
De radarscanner wordt nu in stand-by-modus geïnitieerd. Dit proces duurt ongeveer 70 seconden.
3. Selecteer **Radar** zodat Zenden is gemarkeerd
De radarscanner zou nu moeten zenden en ontvangen.
4. Controleer of het radarscherm correct werkt.

Typisch HD-radarscherm



Opmerking: Het voorbeeld hierboven is de verbeterde uitvoer van een HD-radarscanner.

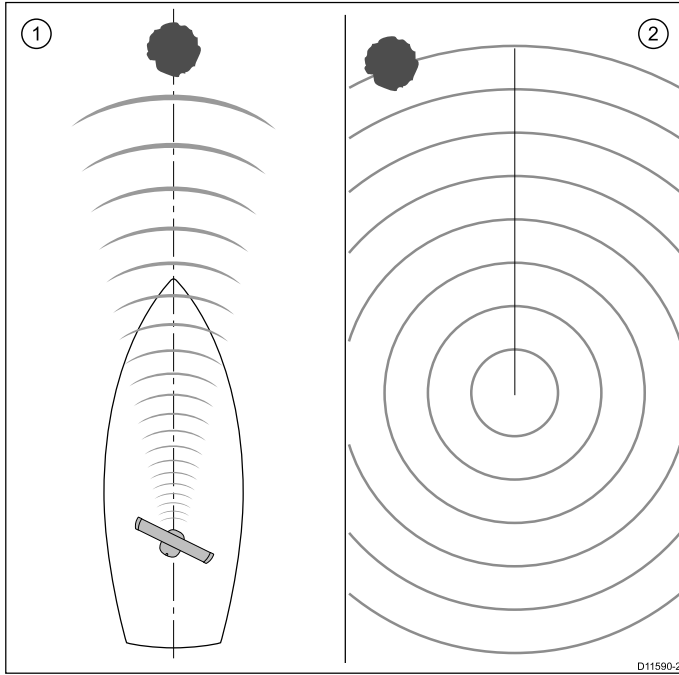
Punten die u dient te controleren:

- Radartijdbasis met echoresponses wordt op het scherm weergegeven.
- Het radarstatuspictogram draait in de hoek rechtsboven van de statusbalk.

Peilingsafregeling controleren en aanpassen

Afregeling van de peiling

Het afregelen van de radarpeiling ('bearing') zorgt dat objecten op de radar worden weergegeven met de juiste peiling ten opzichte van de boeg van uw vaartuig. Bij iedere nieuwe installatie moet u de afregeling van de peiling te controleren.



Item	Omschrijving
1	Doelobject (zoals een boei) recht vooruit.
2	Doel dat op het radardisplay wordt weergegeven is niet uitgelijnd met de koersmarkering van het vaartuig (SHM). Afregeling van de peiling is vereist.

Controleren van de peilingsuitlijning

- Met een varend vaartuig: Lijn de boeg uit met een stationair object op het radardisplay. Een object op een afstand tussen 1 & 2 NM is ideaal.
- Noteer de positie van het object op het radardisplay. Als het doel niet onder de koersmarkering (SHM) van het schip zit, is er een uitlijningsfout en zult u de peilingsuitlijning moeten aanpassen.

De peilinguitlijning aanpassen

Nadat u de peilinguitlijning hebt gecontroleerd kunt u verder gaan en de nodige aanpassingen doen.

Doe het volgende in de Radar-toepassing:

- Selecteer **Menu**.
- Selecteer **Instellen radar**.
- Selecteer **Geavanceerd**.
- Selecteer **Uitlijning peiling**.
Wanneer u Uitlijning peiling selecteert wordt de numerieke regelaar weergegeven.
- Pas de instelling zo aan, dat het geselecteerde object zich onder de koersmarkering van het schip bevindt.
- Selecteer **Terug** of **OK** wanneer u klaar bent.

7.3 Sonarcontrole

Keuze voor sonartransducer sonarmodule

U dient de sonartransducer en de sonarmodule te selecteren die u wilt gebruiken in het weergegeven Fishfinder-toepassingsvenster.

Keuze voor sonarmodule

- Displays met sonar en DownVision™ zijn uitgerust met een interne sonarmodule.
- U kunt met alle modellen verbinding maken met een compatibele externe sonarmodule of een interne sonarmodule gebruiken van een via het netwerk aangesloten display.
- Het sonarkanaal dat u wilt gebruiken moet zijn geselecteerd vanuit het Fishfinder-menu.

Selectie van transducer

- Displays met sonar kunnen direct worden aangesloten op een Raymarine- OF een Minn Kota-sonartransducer.
- Displays met DownVision™ kunnen direct worden aangesloten op Raymarine DownVision™-transducers.
- U kunt met alle modellen een Raymarine-sonartransducer aansluiten via een compatibele externe sonarmodule.
- Voor alle modellen gebruikt u het menu **Instellen transducer** in de Fishfinder-toepassing om de transducer die u wilt gebruiken te specificeren.

Het sonarkanaal selecteren

Om het kanaal te selecteren dat u wilt weergeven volgt u de onderstaande stappen

Doe het volgende in de Fishfinder-toepassing:

- Selecteer **Menu**.
- Selecteer **Kanaal**.
De pagina Kanaalselectie wordt weergegeven.
- Selecteer het tabblad voor de sonarmodule die u wilt gebruiken.
Er wordt een lijst weergegeven met de beschikbare kanalen voor de geselecteerde sonarmodule.
- Selecteer een kanaal in de lijst.

De Kanaalselectie-pagina wordt gesloten en de Fishfinder-toepassing geeft nu het geselecteerde kanaal weer.

De sonartransducer selecteren

Doe het volgende in de Fishfinder-toepassing:

- Selecteer **Menu**.
- Selecteer **Instellingen**.
- Selecteer **Instellen transducer**.
- Selecteer **Transducer**.
Er wordt een lijst met transducers weergegeven.
- Selecteer de transducer die u wilt gebruiken.

De snelheidstransducer selecteren

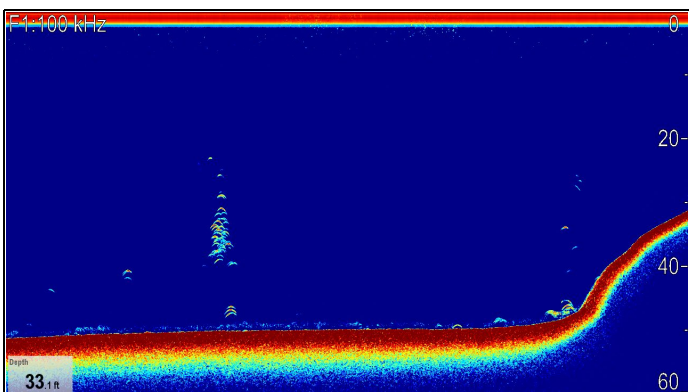
Doe het volgende in de Fishfinder-toepassing:

- Selecteer **Menu**.
- Selecteer **Instellingen**.
- Selecteer **Instellen transducer**.
- Selecteer **Snelheidstransducer**.
Er wordt een lijst met transducers weergegeven.
- Selecteer uw snelheidstransducer in de lijst.

De sonar controleren

Sonarcontroles worden uitgevoerd vanuit de fishfinder-toepassing.

1. Selecteer een fishfinder-pagina in het Home-venster.



2. Controleer het fishfinder-display.

Wanneer de fishfinder actief is, dient u het volgende te zien:

- Dieptemeting (geeft aan dat de transducer werkt).
De diepte wordt weergegeven in een gegevenskader linksonder op het scherm.

Als het gegevenskader niet wordt weergegeven, kan het worden ingeschakeld vanuit het Presentatie-menu: **Menu > Presentatie > Instellingen gegevenskaders.**

Kalibratie fishfinder-transducer

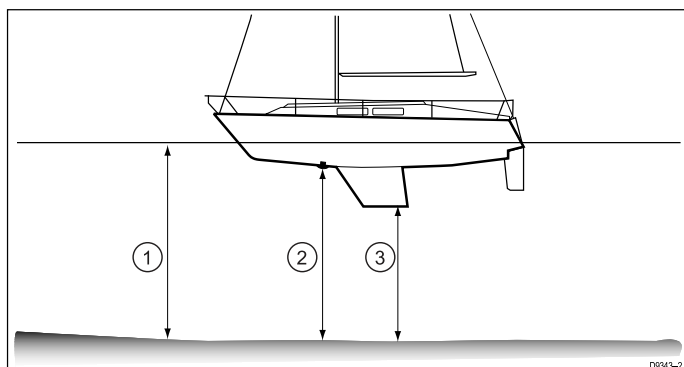
De transducer van uw fishfinder dient correct gekalibreerd te worden om nauwkeurige diepte-uitlezing te kunnen geven.

Het multifunctionele display ontvangt het beeld van een sonarmodule die de sonarsignalen van een in het water gemonteerde transducer verwerkt. Als de transducer is uitgerust met een snelheidsschoep en een temperatuurgevoelige thermistor, berekent de sonarmodule de snelheid en de temperatuur. Voor het verkrijgen van nauwkeurige resultaten kan het nodig zijn de transducer(s) te kalibreren door het toepassen van offsets voor diepte, snelheid en temperatuur. Aangezien deze instelling zijn opgeslagen in de sonarmodule en betrekking hebben op de transducer, worden zij op het hele systeem toegepast.

Dieptecorrectie

Diepten worden gemeten vanaf de transducer naar de zeebodem, maar u kunt een correctiewaarde toepassen op de dieptewaarde, zodat de weergegeven dieptemeting de afstand tot de zeebodem meet vanaf de kiel of de waterlijn.

Voordat u probeert de kiel- of waterlijncorrectie in te stellen dient u uit te vinden hoe groot de verticale afstand tussen de transducer en de waterlijn of de onderkant van de kiel van uw schip is. Stel vervolgens de juiste correctiewaarde in.



1	Waterlijncorrectie
2	Transducer / geen correctie
3	Kielcorrectie

Wanneer er geen correctie is ingesteld geeft de dieptemeting de afstand weer vanaf de transducer naar de zeebodem.

De dieptecorrectie instellen

Doe het volgende in de Fishfinder-toepassing:

1. Selecteer **Menu**.

2. Selecteer **Instellingen**.

3. Selecteer **Instellingen transducer**.

4. Selecteer **Dieptecorrectie**.

De numerieke regelaar voor het aanpassen van de dieptecorrectie wordt weergegeven.

5. Stel de correctie in op de gewenste waarde.

De snelheidscorrectie instellen

Doe het volgende in de fishfinder-toepassing:

1. Selecteer **Menu**.

2. Selecteer **Instellingen**.

3. Selecteer **Instellingen transducer**.

4. Selecteer **Snelheidscorrectie**.

De numerieke regelaar voor het aanpassen van de snelheidscorrectie wordt weergegeven.

5. Stel de correctie in op de gewenste waarde.

De temperatuurcorrectie instellen

1. Selecteer **Menu**.

2. Selecteer **Instellingen**.

3. Selecteer **Instellingen transducer**.

4. Selecteer **Temperatuurcorrectie**.

De numerieke regelaar voor het aanpassen van de temperatuurcorrectie wordt weergegeven.

5. Stel de correctie in op de gewenste waarde.

7.4 Instellen en controleren van de thermische camera

Om de correcte werking van de thermische camera te garanderen dient u de belangrijkste functies van de camera in te stellen en te controleren.

Voordat u verder gaat dient u er zeker van te zijn dat de camera correct is aangesloten, overeenkomstig de meegeleverde instructies. Als uw systeem de optionele Joystick Control Unit (JCU) en PoE-injector (Power over Ethernet) bevat, dient u er zeker van te zijn dat deze units ook correct zijn aangesloten.

De camera instellen

U dient het volgende te doen:

- Het beeld aanpassen (contrast, helderheid, etc.).
- De camerabeweging controleren (draai- en kantelfuncties en uitgangspositie) (wanneer van toepassing).

Het beeld van de thermische camera aanpassen

Doe het volgende in de toepassing van de thermische camera:

1. Selecteer **Menu**.
2. Selecteer **Adjust Contrast (Contrast aanpassen)**.
3. Selecteer de gewenste opties voor Contrast, Helderheid of Kleur.
De betreffende numerieke regelaar wordt weergegeven.
4. Stel de waarde in op de gewenste instelling.
5. Selecteer **Terug** of **OK** om de nieuwe waarde te bevestigen.

Draai-, kantel- en zoom-camera's (PTZ)



Draaien en kantelen van het thermische beeld

Op een multifunctioneel display met touchscreen kunt u het beeld van de thermische camera draaien en kantelen met behulp van het Touchscreen.

	Beweeg uw vinger omhoog en omlaag over het scherm om de camera naar boven en naar beneden te kantelen.
	Beweeg uw vinger naar links en naar rechts over het scherm om de camera naar links en naar rechts te draaien (panning).



Draaien, kantelen en zoomen van het thermische beeld

Op een multifunctioneel display met fysieke knoppen of wanneer u een toetsenbord op afstand gebruikt, kunt u het beeld van de thermische camera draaien, kantelen en zoomen met behulp van de UniControl.

In sommige omstandigheden kunt u beter de draaiknop en joystick van UniControl gebruiken om de weergave van de thermische camera aan te passen. Deze methode is bijvoorbeeld ideaal voor een nauwkeurige bediening van de camera en is in het bijzonder handig op ruwe zee.

	UniControl-joystick — wordt gebruikt voor het naar links en rechts draaien van de camera (panning), of om de camera naar boven of naar beneden te kantelen (tilting).
	UniControl-draaiknop — wordt gebruikt voor in- en uitzoomen.

Het terugzetten van de thermische camera naar de uitgangspositie

Wanneer aangesloten op een thermische draai/kantel-camera, kan de uitgangspositie van de camera worden ingesteld.

Doe het volgende in de toepassing van de thermische camera:

1. Selecteer **Menu**.
2. Selecteer **Camera Home (Uitgangspositie camera)**.
De camera keert terug naar zijn vastgelegde uitgangspositie en het "Home"-pictogram verschijnt kort op het scherm.

Hoofdstuk 8: Uw display onderhouden

Inhoudsopgave

- [8.1 Service en onderhoud op pagina 100](#)
- [8.2 Reinigen van het product op pagina 100](#)

8.1 Service en onderhoud

Dit product bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden. Alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden dienen door goedgekeurde Raymarine-dealers te worden uitgevoerd. Ongeautoriseerde reparaties kunnen gevolgen hebben voor uw garantie.

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.

8.2 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.

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 wanneer 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.

Het displayscherm reinigen

Op het displayscherm is een coating aangebracht. Dit maakt het waterafstotend en 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).

De zonnekap reinigen

De meegeleverde zonnekap 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 zonnekap regelmatig te reinigen volgens de onderstaande procedure:

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

Hoofdstuk 9: Probleemoplossing

Inhoudsopgave

- 9.1 Probleemoplossing op pagina 102
- 9.2 Probleemoplossing voeding op pagina 103
- 9.3 Probleemoplossing radar op pagina 104
- 9.4 Probleemoplossing GPS op pagina 105
- 9.5 Probleemoplossing sonar op pagina 106
- 9.6 Sonar-overspraakinterferentie op pagina 108
- 9.7 Probleemoplossing thermische camera op pagina 109
- 9.8 Probleemoplossing systeemgegevens op pagina 110
- 9.9 Probleemoplossing video op pagina 111
- 9.10 Probleemoplossing WiFi op pagina 112
- 9.11 Probleemoplossing Bluetooth op pagina 113
- 9.12 Probleemoplossing Touchscreen op pagina 114
- 9.13 Uitlijning van het Touchscreen op pagina 115
- 9.14 Probleemoplossing diversen op pagina 116

9.1 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.

9.2 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 wanneer 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 wanneer 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 wanneer 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 wanneer nodig. 5. Gebruik een multimeter wanneer het product is belast en controleer alle connectoren/zekeringen op spanningsvallen. Vervang ze wanneer 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.

Een Inschakelreset uitvoeren

Wanneer u een 'inschakelreset' uitvoert worden alle instellingen/voorkeuren en gebruikersgegevens (zoals waypoints en tracks) verwijderd en wordt de unit teruggezet naar de standaard fabrieksinstellingen.

1. Schakel de unit uit.
2. Schakel de unit weer in.
3. Wanneer het **LightHouse**-logo verschijnt, drukt u op de **Aan/Uit**-knop en houdt deze ingedrukt.
Het Raymarine-startscherm wordt weergegeven.
4. **Displays met alleen touchscreen:**
 - i. Druk opnieuw op de **Aan/uit**-knop om '1 – Standaard fabrieksinstellingen terugzetten' te selecteren.
Een timer begint 7 seconden af te tellen. Wanneer de teller op nul komt, wordt de unit teruggezet naar de standaard fabrieksinstellingen.
 - ii. U kunt het herstelproces onderbreken door opnieuw op de **Aan/uit**-knop te drukken voordat de teller op nul komt.
Hiermee wordt de tweede optie geselecteerd: '2– Afsluiten en de toepassing starten' en begint een nieuwe timer af te tellen.
5. **Displays zonder touchscreen en HybridTouch-displays:**
 - i. Druk op de **WPT/MOB**-knop.
De unit wordt teruggezet naar de standaard fabrieksinstellingen.

9.3 Probleemoplossing radar

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

Probleem	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Bericht: Geen gegevens of Geen scanner	Voeding radarscanner	Controleer of alle voedingskabels van de scanner in goede staat zijn en dat alle verbindingen goed vastzitten en vrij zijn van corrosie.
		Controleer de betreffende zekeringen en stroomonderbrekers.
		Controleer of de voeding de juiste spanning en voldoende stroom levert (indien van toepassing met voedingsmodule).
	SeaTalk ^{hs} / RayNet-netwerkprobleem	Controleer of de scanner correct is aangesloten op de Raymarine-netwerkschakelaar of SeaTalk ^{hs} crossover-koppeling (welke van toepassing is).
		Controleer de status van de Raymarine-netwerkschakelaar.
		Controleer of de SeaTalk ^{hs} /RayNet-kabels onbeschadigd zijn.
Verschillen in software tussen apparaten kan ervoor zorgen dat communicatie niet mogelijk is.	Neem contact op met Technische ondersteuning van Raymarine.	
De schakelaar op de scannervoetplaat staat UIT	Zorg ervoor dat de schakelaar op de scannervoetplaat AAN staat.	
De radar start niet op (spanningscontrolemodule (VCM) blijft in "slaapmodus")	Wegvallende of slechte stroomverbinding	Controleer de voedingsaansluiting op de VCM. (Spanning bij invoer = 12 / 24V, spanning bij uitvoer = 40V)
De peiling van een object op het radarscherm is onjuist.	De uitlijning van de radarpeiling dient te worden gecorrigeerd.	Controleer de uitlijning van de radarpeiling en pas deze aan.

9.4 Probleemoplossing GPS

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

Probleem	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Het GPS-statuspictogram "No Fix" wordt weergegeven.	Door de geografische locatie of weersomstandigheden is een satellietfix niet mogelijk.	Controleer regelmatig of er een fix is ontvangen wanneer de weersomstandigheden beter zijn of op een andere geografische locatie.
	Fout GPS-verbinding.	Zorg ervoor dat de externe GPS-verbindingen en de kabels correct zijn aangesloten en geen storingen veroorzaken.
	Slechte positie van de externe GPS-antenne. Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none">• Onderdeks.• In de nabijheid van zendapparatuur zoals een VHF-radio.	Zorg ervoor dat de GPS-antenne een vrij zichtveld heeft naar de lucht.
	Probleem GPS-installatie.	Raadpleeg de installatie-instructies.

Opmerking: Het display beschikt over een GPS-statusscherm. Hier wordt de signaalsterkte en andere relevante informatie weergegeven.

9.5 Probleemoplossing sonar

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

Er wordt geen scrollend beeld weergegeven

Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Sonar uitgeschakeld	Selecteer Ping inschakelen in het menu Instellingen echolood.
Incorrecte transducer geselecteerd	Controleer of de correcte transducer is geselecteerd in het menu Transducerinstellingen.
Beschadigde kabels	<ol style="list-style-type: none"> Controleer of de transducerkabel volledig in de aansluiting zit en is vergrendeld. Controleer de voedingskabel en -connectoren op beschadigingen of corrosie en vervang deze wanneer nodig. Probeer de kabel 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 wanneer nodig. 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 wanneer nodig. Gebruik een multimeter wanneer het product is belast en controleer alle connectoren/zekeringen etc. op spanningsvallen (dit kan ertoe leiden dat de Fishfinder-toepassingen stoppen met scrollen of dat de unit reset/uitschakelt). Vervang ze wanneer nodig.
Beschadigde of defecte transducer	Controleer de status van de transducer en zorg ervoor dat hij niet is beschadigd en vrij van vuil/aangroei, reinig of vervang hem wanneer nodig.
Verkeerde transducer geplaatst	Zorg ervoor dat de transducer compatibel is met uw systeem.
SeaTalk ^{hs} / RayNet-netwerkprobleem.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de unit correct is aangesloten op een multifunctioneel display of Raymarine-netwerkswitch. Als er een crossover-koppeling of een andere koppelingkabel/adapter wordt gebruikt, dient u alle aansluitingen te controleren om er zeker van te zijn dat ze goed vast zitten, schoon zijn en vrij zijn van corrosie. Vervang wanneer nodig.
Verschillen in software tussen apparaten kunnen ervoor zorgen dat communicatie niet mogelijk is.	Zorg ervoor dat alle Raymarine-producten beschikken over de meest recente software, ga naar de Raymarine-website: www.raymarine.nl/software voor informatie over de softwarecompatibiliteit.

Geen dieptemeting/zeebodemvergrendeling verloren

Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Plaats van de transducer	Controleer of de transducer is geïnstalleerd overeenkomstig de instructies die met de transducer zijn meegeleverd.
Transducerhoek	Als de transducerhoek te groot is, kan de straal de bodem missen. Pas de transducerhoek aan en controleer opnieuw.
Transducer gekanteld	Als de transducer een kantelmechanisme heeft, controleer of hij niet is gekanteld doordat hij een object heeft geraakt.
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. (Controleer de Technische specificaties van uw product voor de voedingsvereisten.)
Beschadigde of defecte transducer	Controleer de status van de transducer en zorg ervoor dat hij niet is beschadigd en vrij van vuil/aangroei.
Beschadigde kabels	<ol style="list-style-type: none"> Controleer de connector van de unit op gebroken of verbogen pinnen. Controleer of de kabelconnector volledig in de unit zit en of de borgring is vergrendeld. Controleer de kabel en connectoren op beschadigingen of corrosie en vervang deze wanneer nodig. 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 wanneer nodig. 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 wanneer nodig. Gebruik een multimeter wanneer het product is belast en controleer alle connectoren/zekeringen etc. op spanningsvallen (dit kan ertoe leiden dat de Fishfinder-toepassingen stoppen met scrollen of dat de unit reset/uitschakelt). Vervang ze wanneer nodig.
Snelheid van het schip is te hoog	Verlaag de snelheid van het schip en controleer opnieuw.
Zeebodem te ondiep of te diep	De diepte van de zeebodem kan zich buiten het dieptebereik van de transducer bevinden, verplaats het schip naar ondieper of dieper water, welke van toepassing is, en controleer opnieuw.

Slecht/problematisch beeld

Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Stilliggend schip	Visbogen worden niet weergegeven wanneer het schip stilligt, vis verschijnt dan in rechte lijnen op het display.
Scrollen gepauzeerd of snelheid te langzaam ingesteld	Herstart het scrollen of verhoog de scrollsnelheid van de sonar.
De gevoeligheidsinstellingen kunnen ongeschikt zijn voor de omstandigheden.	Controleer de gevoeligheidsinstellingen en pas ze aan, of reset de sonar.
Beschadigde kabels	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de connector van de unit op gebroken of verbogen pinnen. 2. Controleer of de kabelconnector volledig in de unit zit en of de borgring is vergrendeld. 3. Controleer de kabel en connectoren op beschadigingen of corrosie en vervang deze wanneer nodig. 4. 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 wanneer nodig. 5. 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 wanneer nodig. 6. Gebruik een multimeter wanneer het product is belast en controleer alle connectoren/zekeringen etc. op spanningsvallen (dit kan ertoe leiden dat de Fishfinder-toepassingen stoppen met scrollen of dat de unit reset/uitschakelt). Vervang ze wanneer nodig.
Plaats van de transducer	<p>Controleer of de transducer is geïnstalleerd overeenkomstig de instructies die met de transducer zijn meegeleverd.</p> <p>Als de spiegelmontagetransducer te hoog op de spiegel is gemonteerd, kan het zijn dat hij boven het water uitkomt. Controleer of de transducer volledig onder water blijft bij planeren en wenden.</p>
Transducer gekanteld	Als de transducer een kantelmechanisme heeft, controleer of hij niet is gekanteld doordat hij een object heeft geraakt.
Beschadigde of defecte transducer	Controleer de status van de transducer en zorg ervoor dat hij niet is beschadigd en vrij van vuil/aangroei.
Beschadigde transducerkabel	Controleer of de transducerkabel en de aansluiting onbeschadigd zijn, of de aansluiting goed vast zit of er geen sprake is van corrosie.
Turbulentie rond de transducer bij hogere snelheden kan de prestaties van de transducer beïnvloeden	Verlaag de snelheid van het schip en controleer opnieuw.
Interferentie van een andere transducer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schakel de transducer die interferentie veroorzaakt uit. 2. Plaats de transducers op een andere plek, verder uit elkaar.
Fout voeding naar unit	Controleer de spanning van de voeding, als deze te laag is kan dat het zendvermogen van de unit negatief beïnvloeden.

Incorrecte snelheidslezing (van DST-transducer)


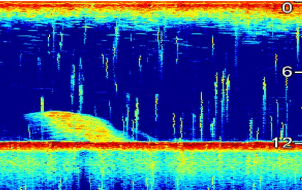
Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Fout schoepenwiel	Controleer of het schoepenwiel schoon is.
Er is geen snelheidscorrectie ingesteld	Voeg snelheidscorrectie toe.
Incorrecte kalibratie	Herkalibreer de apparatuur
De transducer heeft geen snelheidselement	Installeer een transducer met snelheidselement om snelheidsmetingen uit te kunnen voeren.
Incorrecte transducer geselecteerd (geen snelheid weergegeven)	Selecteer een transducer die de snelheidsmeting uit het menu Transducerinstellingen ondersteunt.

9.6 Sonar-overspraakinterferentie

Er zijn 2 soorten mogelijke sonar-overspraakinterferentie in een Raymarine-sonarsysteem:

1. **SideVision**-sonaroverspraakinterferentie
2. Overspraakinterferentie van meerdere sonars

De soorten overspraakinterferentie die kunnen optreden in uw systeem hangen af van de combinatie en het type van de sonarapparaten die zijn geïnstalleerd en de manier waarop ze zijn geïnstalleerd.

SideVision-sonaroverspraakinterferentie	Overspraakinterferentie van meerdere sonars
	
<p>Door de hoge gevoeligheid van de SideVision-transducers kunt u minimale overspraakinterferentie waarnemen tussen de linker en rechter ontvangende kanalen in gebieden met sterke terugkerende signalen. Voorbeelden van sterke terugkerende signalen zijn vaste objecten zoals brugstructuren onderwater. Deze interferentie is te zien in de Fishfinder-toepassing als subtiele reflectie van het rechter sonarbeeld die worden weergegeven in het linker sonarbeeld en vice versa.</p>	<p>Wanneer u meerdere sonarmodules en transducers gebruikt met overlappende frequentiebereiken, kunt u overspraakinterferentie waarnemen tussen de beide bereiken. Deze interferentie is te zien in de Fishfinder-toepassing als verticale "regendruppels" in de waterkolom. Deze verticale "regendruppels" geven aan dat 2 sonarmodules op een frequentie werken die bij elkaar in de buurt liggen.</p>

SideVision-sonaroverspraakinterferentie

Overspraakinterferentie is normaal in een hooggevoelig apparaat zoals een **SideVision**-transducer en betekent niet dat er sprake is van een storing in uw transducer of sonarmodule.

Overspraakinterferentie van meerdere sonarsignalen reduceren

Overspraakinterferentie in systemen met meerdere sonarmodules en transducers is het gevolg van een aantal factoren, waaronder de installatie, het gebruik en de omgeving.

- **Kies een combinatie van apparatuur waarmee de overlapping van frequenties wordt geminimaliseerd.** Gebruik waar mogelijk sonarmodules en transducers die werken met verschillende frequentiebereiken ("kanalen"), bijvoorbeeld CP100- en CP300-sonarmodules en CPT-100- en B744V-transducers. Dit zorgt ervoor dat ieder component binnen een eigen relatief frequentiebereik werkt – bijvoorbeeld een "hoog" frequentiebereik voor de CP100 en een "laag" frequentiebereik voor de CP300.
- **Gebruik alleen de sonarkanalen die u werkelijk nodig hebt.** Hoewel het mogelijk is meerdere sonarmodules tegelijk te gebruiken in een Raymarine-systeem, is dit niet altijd nodig. Als voor uw situatie slechts één sonarmodule tegelijk actief hoeft zijn, schakelt u de andere sonarmodules uit door het Fishfinder-toepassingsvenster te wijzigen in een enkel venster waarop het signaal van één sonarmodule wordt weergegeven. Als alternatief kunt u de ping voor ongebruikte sonarmodules uitschakelen door **MENU > Kanaal > Ping > UIT** te selecteren in de Fishfinder-toepassing.
- **Identificeer de sonarmodule en transducer die de interferentie veroorzaakt.** Hiervoor schakelt u de ping uit of sluit u de voeding af van één van de sonarmodules in uw systeem. Als de interferentie in de Fishfinder-toepassing direct verdwijnt, weet u welk apparaat de interferentie veroorzaakt. Als de interferentie niet verdwijnt, herhaalt u deze procedures met de andere sonarmodule(s) in uw systeem, één tegelijk.

Zodra u weet welk apparaat de interferentie veroorzaakt, gebruikt u de volgende methoden om de interferentie van het betreffende apparaat te verminderen.

- **Pas het Interferentieweigeringsfilter aan.** De standaard instelling voor alle Raymarine-MFD's is "Automatisch". Door deze instelling te wijzigen in "Hoog", kan de interferentie worden verminderd (**MENU > Instellingen > Instellingen echolood > Interferentieweigering**). Merk op dat de instelling voor het Interferentieweigeringsfilter niet voor alle sonarmodules beschikbaar is.
- **Verlaag het uitgangsvermogen van de transducer die interferentie veroorzaakt.** Door de "Vermogensmodus" in de Gevoeligheidsinstellingen in de Fishfinder-toepassing van het MFD aan te passen kunt u de overspraakinterferentie minimaliseren (**MENU > Gevoeligheidsinstellingen > Vermogensmodus**). Merk op dat de Vermogensmodus niet voor alle transducers beschikbaar is.
- **Zorg voor een gemeenschappelijk RF-aardingspunt voor alle elektrische apparatuur op uw schip.** Op schepen zonder een RF-aardingssysteem dient u ervoor te zorgen dat alle aardingsdraden van het product (wanneer beschikbaar) direct zijn aangesloten op de negatieve accupool. Inefficiënte RF-aarding kan elektrische interferentie veroorzaken, wat weer kan leiden tot overspraakinterferentie van de sonar.
- **Verhoog de fysieke afstand tussen uw sonarmodules.** Elektrische interferentie kan ontstaan tussen de kabel van één sonarmodule en de kabel van een andere sonarmodule. Zorg ervoor dat uw sonarmodules zich op een zo groot mogelijke afstand van elkaar bevinden.
- **Verhoog de fysieke afstand tussen uw transducers.** Er kan elektrische en/of akoestische interferentie optreden tussen de verschillende transducers in uw systeem. Zorg ervoor dat uw transducers zich op een zo groot mogelijke afstand van elkaar bevinden.

Opmerking: Met het oog op de inspanning voor en de mogelijke problemen bij het verplaatsen van sonarapparaten moet dit worden beschouwd als laatste redmiddel wanneer u vindt dat de interferentie een ernstig probleem is dat niet kan worden opgelost op de hierboven beschreven manieren.

Opmerking: Door de fysieke omvang en andere beperkingen die van schip tot schip variëren, is het misschien onmogelijk om overspraakinterferentie volledig te elimineren van uw systeem. Dit staat echter de mogelijkheid gebruik te maken van de volledige functionaliteit van uw sonarsysteem niet in de weg. Als u de manier waarop interferentie wordt weergegeven in de Fishfinder-toepassing gemakkelijk kunt identificeren, is dat waarschijnlijk soms de beste en gemakkelijkste oplossing.

9.7 Probleemoplossing thermische camera

Hier worden problemen met de thermische camera en de mogelijke oorzaken en oplossingen beschreven.

Probleem	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Video wordt niet weergegeven.	Camera is in stand-by-modus.	De camera speelt geen video af als hij in stand-bymodus staat. Gebruik één van de cameraknoppen (de thermische camera-toepassing of JCU) om de camera "wakker" te maken uit de stand-bymodus.
	Probleem met de videoverbindingen van de thermische camera.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de videokabels van de thermische camera in orde zijn en goed zijn aangesloten. Zorg ervoor dat de video is aangesloten op video-ingang 1 op het multifunctionele display of GVM. Zorg ervoor dat de juiste video-ingang is geselecteerd op het display.
	Probleem met de voeding van de camera of JCU (wanneer gebruikt als primaire besturing)	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de voedingsaansluitingen naar de camera en de JCU / PoE-injector (indien gebruikt). Zorg ervoor dat de aan/uit-schakelaar / stroomonderbreker aan staat. Controleer de status van de zekering/stroomonderbreker.
Kan de thermische camera niet besturen met het Raymarine display of toetsenbord.	De toepassing van de thermische camera is niet actief.	Zorg ervoor dat de toepassing van de thermische camera geactiveerd is op het multifunctionele display (en dus niet de videotoeppassing, die heeft geen besturing voor de camera).
De besturing reageert onregelmatig of niet.	Netwerkprobleem.	Controleer of de besturingseenheid en de thermische camera correct zijn verbonden met het netwerk. (Opmerking: dit kan een directe verbinding zijn, of via een Raymarine netwerkschakelaar.)
		Controleer de status van de Raymarine-netwerkschakelaar.
		Controleer of de SeaTalk ^{hs} /RayNet-kabels onbeschadigd zijn.
	Controleer of er conflicten zijn, bijv. veroorzaakt door meerdere gebruikers op verschillende stations.	Zorg ervoor dat er niet op hetzelfde moment een andere besturingseenheid wordt gebruikt.
Probleem met de besturingseenheid.	Controleer de voedings-/netwerkkabel naar de besturingseenheid en de PoE-injector (PoE alleen gebruikt met optionele Joystick-bediening).	
Controleer eventueel andere beschikbare besturingseenheden. Als andere besturingseenheden wel werken sluit dit de mogelijkheid van een meer fundamentele camerastoring uit.		
Kan niet schakelen tussen thermisch en zichtbaar (VIS/IR) videobeeld.	Camera staat niet in "dual payload"-modus.	Alleen thermische camera's met "dual payload" (dubbele lens) ondersteunen schakelen tussen VIS en IR.
	VIS-/IR-kabel niet aangesloten.	Zorg ervoor dat de VIS-/IR-kabel is aangesloten tussen de camera en het Raymarine-systeem. (De kabel voor alleen IR ondersteunt schakelen tussen de modi niet).
Onscherp beeld.	Videokabel van slechte kwaliteit of defect.	Zorg ervoor dat de videokabel niet langer is dan nodig. Hoe langer (of hoe dunner) de kabel is, hoe meer signaal er verloren gaat. Gebruik alleen afgeschermde kabels van hoge kwaliteit die geschikt zijn voor een maritieme omgeving.
	De kabel pikt elektromagnetische interferentie (EMI) op van een ander apparaat.	<ul style="list-style-type: none"> Zorg dat u een afgeschermde kabel van hoge kwaliteit gebruikt. Zorg voor een goede scheiding van de kabels. Leg bijvoorbeeld gegevens- en voedingskabels niet bij elkaar in de buurt.
Beeld te licht of te donker.	De helderheid van het display is te laag ingesteld.	Gebruik de helderheidsregelaars van het display om deze aan te passen.
	De instellingen van het contrast of de helderheid in de toepassing van de thermische camera zijn te laag ingesteld.	Gebruik het betreffende menu in de toepassing van de thermische camera om het contrast en de helderheid van het beeld aan te passen.
	De thema-modus is niet geschikt voor de huidige omstandigheden.	In bepaalde omstandigheden kunt u beter een andere thema-modus gebruiken. Een zeer koude achtergrond (zoals de lucht) kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat de camera een te breed temperatuurbereik gebruikt. Gebruik de THEMA -knop.
Het beeld staat kort stil.	FFC (Flat Field Correction, vlakveldcorrectie).	Het beeld pauzeert regelmatig voor een korte tijd tijdens de vlakveldcorrectie (Flat Field Correction, FFC). Direct voor de FFC verschijnt een klein groen vierkantje in de linker bovenhoek van het scherm.
Het beeld is geïnverteerd (op zijn kop).	De instelling voor "Aarde beneden" van de camera is niet correct.	Zorg ervoor dat "Aarde beneden" in de systeeminstellingen van de thermische camera correct is ingesteld.

9.8 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 (e.g. SeaTalk ^{ng}).
		Raadpleeg eventueel de handleiding van de gegevensbus. (bijv. de gebruikershandleiding van de SeaTalk ^{ng})
	Gegevensbron (bijv. ST70-instrument- of -motorinterface) werkt niet.	Controleer de bron van de ontbrekende gegevens (bijv. ST70-instrument- 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-netwerkschakelaar.
		Controleer of de SeaTalk ^{hs} / RayNet-kabels onbeschadigd zijn.
	Verschillen in software tussen apparaten kan ervoor zorgen dat communicatie niet mogelijk is.	Neem contact op met Technische ondersteuning van Raymarine.

9.9 Probleemoplossing video

Hier worden problemen met de video-invoer en de mogelijke oorzaken en oplossingen beschreven.

Probleem	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Er verschijnt een melding met 'No signal' (Geen signaal) op het scherm (het beeld van de video wordt niet weergegeven)	Fout in de kabel of de verbinding	Controleer of alle verbindingen goed vastzitten en vrij zijn van corrosie.

9.10 Probleemoplossing WiFi

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

Probleem	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Geen draadloze verbinding.	Er is geen draadloze verbinding ingesteld tussen het tablet of de smartphone en het multifunctionele display.	Zorg ervoor dat WiFi is ingeschakeld op het multifunctionele display (Home-venster: > Instellingen > Systeeminstellingen > Draadloze verbindingen > WiFi > AAN).
		Zorg ervoor dat de optie "WiFi" is ingeschakeld op de iPhone (beschikbaar in het algemene menu van de telefooninstellingen).
		Zorg ervoor dat de Raymarine-verbinding is geselecteerd als het WiFi-netwerk. Als er een wachtwoord is gespecificeerd voor de WiFi-verbinding van het multifunctionele display, zorg er dan voor dat u hetzelfde wachtwoord invoert op de iPhone wanneer u daarom wordt gevraagd.
Geen Raymarine-app op apparaat	De app "Raymarine Viewer" is niet geïnstalleerd op de tablet/smartphone.	Download de vereiste Raymarine-app in de betreffende app store.
		Start de Raymarine-app op uw apparaat.
	Mobiele toepassingen zijn NIET ingeschakeld op het multifunctionele display.	Schakel "Alleen weergave" of "Afstandsbediening" in via (Home-venster: > Instellingen > Systeeminstellingen > Draadloze verbindingen > Mobiele apps).
Raymarine app is erg langzaam of werkt helemaal niet.	Het apparaat is niet compatibel met de Raymarine app	Aanbevolen apparaten: <ul style="list-style-type: none"> • iOS-apparaten = de beste resultaten worden bereikt met iPhone 4 of hoger en iPad 2 of hoger. • Android/Kindle Fire = de beste resultaten worden bereikt met een 1GHz-processor en meer en versie 2.2.2. of hoger.
	MFD-software is niet compatibel met de mobiele toepassing	Zorg ervoor dat uw MFD de softwaretoepassing versie 3.15 of hoger heeft.
Geen synchronisatie van waypoints/routes met de Navionics Marine app.	De app "Navionics Marine" is niet geïnstalleerd op de smartphone/tablet.	Download de app "Navionics Marine" in de betreffende App Store.
	Kaarttoepassing draait niet op het multifunctionele display.	Start de "Navionics Marine"-app op het apparaat
		Start de kaarttoepassing op het multifunctionele display.
Zwak of onderbroken WiFi-signaal.	Er is interferentie van andere draadloze apparatuur in de buurt.	Meerdere draadloze apparaten die tegelijkertijd aan staan (zoals laptops, telefoons en andere draadloze apparaten) kunnen soms conflicten veroorzaken voor draadloze signalen. Schakel ieder draadloos apparaat tijdelijk uit totdat u hebt vastgesteld welk apparaat de interferentie veroorzaakt.
Smartphone/tablet kan geen verbinding meer maken met het internet of e-mails ontvangen na een Raymarine mobiele app te hebben gebruikt.	Het apparaat is nog steeds verbonden met het multifunctionele display.	Zorg ervoor dat het toegangspunt op uw apparaat is teruggezet naar uw voorgaande toegangspunt (bijv. Wi-Fi in de haven).

9.11 Probleemoplossing Bluetooth

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

Probleem	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Geen draadloze verbinding.	Er is geen Bluetooth-verbinding ingesteld tussen iPhone en het multifunctionele display.	Zorg ervoor dat Bluetooth is ingeschakeld op het multifunctionele display (Home-venster: > Instellingen > Systeeminstellingen > Verbindingen > Bluetooth > Aan).
		Zorg ervoor dat de optie "Bluetooth" ingeschakeld op de iPhone (beschikbaar in het algemene menu van de telefooninstellingen (Settings/General menu)).
		Zorg ervoor dat het Bluetooth-apparaat is gekoppeld met het multifunctionele display dat u hiermee wilt gebruiken. Daarvoor doet u het volgende: Home-venster: > Instellingen > Systeeminstellingen > Verbindingen > Nieuwe Bluetooth-verbinding .
Geen bediening voor de mediaspeler.	De mediaspeler is niet compatibel met Bluetooth 2.1+ EDR power class 1.5 (ondersteund profiel: AVRCP 1.0) of hoger.	Controleer de compatibiliteit met Bluetooth bij de fabrikant van het apparaat. Als het apparaat niet compatibel is met Bluetooth 2.1+ EDR power class 1.5 (ondersteund profiel: AVRCP 1.0), dan is het niet geschikt voor draadloos gebruik met het multifunctionele display.
	Audio-bediening is NIET ingeschakeld op het multifunctionele display.	Zet Audio-bediening via (Home-venster: > Instellingen > Systeeminstellingen > Verbindingen > Verbindingsmanager > Bediening audio > op Aan).
Zwak of onderbroken Bluetooth-sigitaal.	Er is interferentie van andere draadloze apparaten in de buurt.	Meerdere draadloze apparaten die tegelijkertijd aan staan (zoals laptops, telefoons en andere draadloze apparaten) kunnen soms conflicten veroorzaken voor draadloze signalen. Schakel ieder draadloos apparaat tijdelijk uit totdat u hebt vastgesteld welk apparaat de interferentie veroorzaakt.

9.12 Probleemoplossing Touchscreen

Hier worden problemen met het Touchscreen en de mogelijke oorzaken en oplossingen beschreven.

Probleem	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Touchscreen werkt niet zoals verwacht.	Touch-vergrendeling is ingeschakeld.	Gebruik de Joystick om de touch-vergrendeling op het home-venster uit te schakelen.
	Het scherm wordt niet bediend met de blote vingers, maar bijvoorbeeld met handschoenen	U dient met blote vingers contact te maken met het scherm, anders werkt het niet. U kunt ook geleidende handschoenen gebruiken.
	Het Touchscreen dient te worden gekalibreerd.	Gebruik de instellingenmenu's om het Touchscreen te kalibreren.
	Zout water heeft zich afgezet op het scherm.	Maak het scherm voorzichtig schoon en droog overeenkomstig de instructies.

9.13 Uitlijning van het Touchscreen

Als het Touchscreen niet goed is uitgelijnd met uw aanraking kunt u hem opnieuw uitlijnen om de nauwkeurigheid te verbeteren.

Voor het opnieuw uitlijnen hoeft u alleen een object op het scherm uit te lijnen met uw aanraking. Voor de beste resultaten kunt u dit het beste doen wanneer uw schip voor anker of aangemeerd ligt.

Opmerking: Dit is alleen van toepassing op multifunctionele displays met touchscreen.

Het touchscreen uitlijnen

Doe het volgende wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer **Instellingen**.
2. Selecteer **Onderhoud**.
3. Selecteer **Uitlijnen touchscreen**.
4. Plaats uw vinger kort op het object op het scherm en haal hem weer weg.
5. Herhaal de actie nog 3 keer.
6. Als de operatie is geslaagd wordt het bericht "Uitlijning voltooid" weergegeven.
7. Selecteer **Afsluiten** om terug te keren naar het menu Onderhoud.
8. Als de operatie niet is geslaagd tijdens het uitlijnen, wordt het bericht "Onjuiste aanraking gedetecteerd" weergegeven en de uitlijning wordt herhaald.
9. Na 2 mislukte uitlijningspogingen kan u worden gevraagd een precisie-uitlijning uit te voeren.

9.14 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.com 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>

Hoofdstuk 10: Technische specificaties

Inhoudsopgave

- [10.1 a-serie op pagina 118](#)
- [10.2 c- en e-serie op pagina 122](#)

10.1 a-serie

Fysieke specificaties a6x

Afmetingen	<ul style="list-style-type: none"> Breedte: 163,57 mm (6,44 in) Hoogte (ZONDER de beugel): 143,47 mm (5,65 in.) Hoogte (met beugel): 162,72 mm (6,41 in) Diepte (ZONDER kabels): 74,1 mm Diepte (met kabels): 167,5 mm (6,6 in.)
Gewicht (kale unit)	0,715 kg (1,58 lbs)

Fysieke specificaties a7x

Afmetingen	<ul style="list-style-type: none"> Breedte: 205,1 mm (8 in) Hoogte (ZONDER beugel): 147,1 mm (5,8 in) Hoogte (met beugel): 163,3 mm (6,4 in) Diepte (ZONDER kabels): 73,6 mm (2,9 in) Diepte (met kabels): 164,5 mm (6,48 in.)
Gewicht (kale unit)	0,715 kg (1,58 lbs)

Fysieke specificaties a9x

Afmetingen	<ul style="list-style-type: none"> Breedte: 250,1 mm (9,8 in.) Hoogte (ZONDER de beugel): 189,5 mm (7,5 in.) Hoogte (met beugel): 198,26 mm (7,8 in.) Diepte (Zonder kabels): 82,6 mm (3,3 in.) Diepte (met kabels): 164,5 mm (6,5 in.)
Gewicht (kale unit)	2,31 kg (5 lbs)

Fysieke specificaties a12x

Afmetingen	<ul style="list-style-type: none"> Breedte: 318 mm (12,5 in.) Hoogte (ZONDER de beugel): 238,3 mm (9,4 in.) Hoogte (met beugel): 248,14 mm (9,8 in.) Diepte (ZONDER kabels): 84,1 mm (3,3 in.) Diepte (met kabels): 164,5 mm (6,5 in.)
Gewicht (kale unit)	3,68 kg (8,1 lbs)

Voedingsspecificatie a6x

Nominale voedingsspanning	12 VDC
Werkspanningsbereik	10,8 VDC tot 15,6 VDC

Zekering / stroomonderbrekers	Aanbevolen wordt een thermische stroomonderbreker of zekering te plaatsen in het distributiepaneel. De juiste waarde voor de thermische stroomonderbreker is afhankelijk van het aantal apparaten dat u aansluit. Wanneer u niet zeker bent van de te gebruiken waarde kunt u contact opnemen met een geautoriseerde Raymarine-dealer
Opgenomen vermogen	<p>Volledige helderheid</p> <ul style="list-style-type: none"> a65 — 8,6 W Max a67 — 12,2 W Max a68 — 8,5 W Max <p>Energiezuinige modus:</p> <ul style="list-style-type: none"> a65 — 3,8 W Max a67 — 7,4 W Max a68 — 4,9 W Max <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Opmerking: Het opgenomen vermogen heeft betrekking op een belast systeem, voor modellen met sonar heeft het ook betrekking op een actieve 600 W-transducer en op DownVision™-modellen heeft het ook betrekking op een actieve CPT-100-transducer.</p> </div>
LEN (Raadpleeg de Seataalk ^{ng} -gebruikershandleiding voor aanvullende informatie).	1

Voedingsspecificatie a7x

Nominale voedingsspanning	12 VDC
Werkspanningsbereik	10,8 VDC tot 15,6 VDC
Zekering / stroomonderbrekers	Aanbevolen wordt een thermische stroomonderbreker of zekering te plaatsen in het distributiepaneel. De juiste waarde voor de thermische stroomonderbreker is afhankelijk van het aantal apparaten dat u aansluit. Wanneer u niet zeker bent van de te gebruiken waarde kunt u contact opnemen met een geautoriseerde Raymarine-dealer

Opgenomen vermogen	Volledige helderheid <ul style="list-style-type: none"> • a75 — 7,7 W Max • a77 — 13,2 W Max • a78 — 9,9 W Max Energiezuinige modus: <ul style="list-style-type: none"> • a75 — 3,1 W Max • a77 — 8,2 W Max • a78 — 5,2 W Max
	Opmerking: Het opgenomen vermogen heeft betrekking op een belast systeem, voor modellen met sonar heeft het ook betrekking op een actieve 600 W-transducer en op DownVision™ -modellen heeft het ook betrekking op een actieve CPT-100 -transducer.
LEN (Raadpleeg de Seataalk ^{ng} -gebruikershandleiding voor aanvullende informatie).	1

Opgenomen vermogen	Volledige helderheid <ul style="list-style-type: none"> • a125 — 23 W Max • a127 — 23,9 W Max • a128 — 24,3 W Max Energiezuinige modus: <ul style="list-style-type: none"> • a125 — 5,2 W Max • a127 — 7,4 W Max • a128 — 6,7 W Max
LEN (Raadpleeg de Seataalk ^{ng} -gebruikershandleiding voor aanvullende informatie).	1

Opmerking: Het opgenomen vermogen heeft betrekking op een belast systeem, voor modellen met sonar heeft het ook betrekking op een actieve 600 W-transducer en op **DownVision™**-modellen heeft het ook betrekking op een actieve **CPT-100**-transducer.

Voedingsspecificatie a9x

Nominale voedingsspanning	12 VDC / 24 VDC
Werkspanningsbereik	10,8 VDC tot 31,2 VDC
Inline zekering	• 7 A (standaard 20 mm glaszekering)
Opgenomen vermogen	Volledige helderheid <ul style="list-style-type: none"> • a95 — 13,8 W Max • a97 — 15,1 W Max • a98 — 15 W Max Energiezuinige modus: <ul style="list-style-type: none"> • a95 — 5,0 W Max • a97 — 7,3 W Max • a98 — 5,7 W Max
LEN (Raadpleeg de Seataalk ^{ng} -gebruikershandleiding voor aanvullende informatie).	1

Opmerking: Het opgenomen vermogen heeft betrekking op een belast systeem, voor modellen met sonar heeft het ook betrekking op een actieve 600 W-transducer en op **DownVision™**-modellen heeft het ook betrekking op een actieve **CPT-100**-transducer.

Voedingsspecificatie a12x

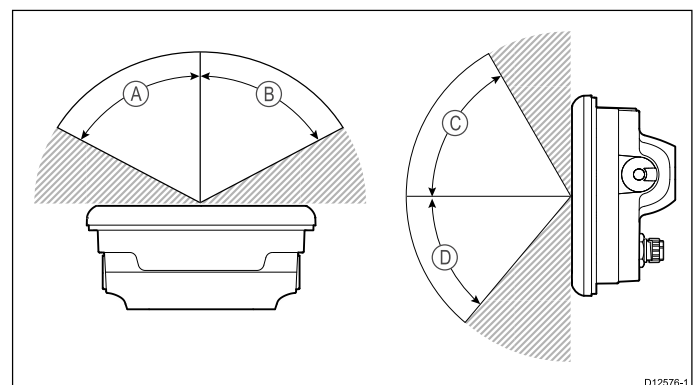
Nominale voedingsspanning	12 V / 24 VDC
Werkspanningsbereik	10,8 VDC tot 31,2 VDC
Inline zekering	• 7 A (standaard 20 mm glaszekering)

Omgevingspecificatie

De onderstaande omgevingspecificaties zijn van toepassing op alle display-typen

Bedrijfstemperatuur	-25°C tot +55°C (-13°F tot 131°F)
Opslagtemperatuur	-30°C tot +70°C (-22°F tot 158°F)
Relatieve luchtvochtigheid	Maximaal 75%
Waterbestendigheidsclassificatie	<ul style="list-style-type: none"> • IPX6 en IPX7 • IPX6 (alleen e165)

Kijkhoek



	a6x	a7x	a9x	a12x
A (rechts)	60°	75°	80°	80°
B (links)	60°	75°	80°	80°
C (omhoog)	60°	70°	80°	80°
D (omlaag)	50°	75°	80°	80°

Opmerking: De hierboven genoemde kijkhoeken zijn vastgesteld op basis van internationaal erkende normen en dienen alleen te worden gebruikt ter vergelijking. Installeer het product NIET voordat u de zichtbaarheid ervan op de gewenste plaats hebt getest.

Specificatie a Series display

	a6x	a7x	a9x	a12x
Afmeting	5,7 inch	7 inch	9,0 inch	12,1 inch
Type	TFT met LED-achtergrondverlichting	TFT met LED-achtergrondverlichting	TFT met LED-achtergrondverlichting	TFT met LED-achtergrondverlichting
Kleurdiepte	24-bit	24-bit	24-bit	24-bit
Resolutie	640 x 480 VGA	800 x 480 WVGA	800 x 480 WVGA	1280 x 800 WXGA
Verhouding	4:3	16:9	16:9	16:9
Maximaal toegestane aantal verkeerd verlichte pixels	5	6	6	6

a6x- en a7x-gegevensverbindingen

Verbindingen met kabels

NMEA 2000	1 x SeaTalk ^{ng} -aansluiting
Netwerk (SeaTalk^{hs})	1 x RayNet type SeaTalk ^{hs} -poort. 10/100 Mbits/s

Draadloze verbindingen

WiFi	802.11 b / g Opmerking: Wi-Fi-verbinding is alleen van toepassing op displaymodellen met Wi-Fi.
Bluetooth	Bluetooth 2.1 + EDR vermogensklasse 1.5 (ondersteund profiel: AVRCP 1.0)

a9x- en a12x-gegevensverbindingen

Kabelverbindingen

NMEA 0183	<ul style="list-style-type: none"> NMEA-poort 1: invoer en uitvoer, 4800 / 38400 baud NMEA-poort 2: alleen invoer, 4800 / 38400 baud
NMEA 2000	1 x SeaTalk ^{ng} -aansluiting
Netwerk (SeaTalk^{hs})	2 x RayNet type SeaTalk ^{hs} -poort. 10/100 Mbits/s
GA150	1 x TNC-type externe GPS/GLONASS-antenneaansluiting
Video-ingang	1 x BNC-type video-invoeraansluiting

Draadloze verbindingen

WiFi	802.11 b / g
Bluetooth	Bluetooth 2.1 + EDR vermogensklasse 1.5 (ondersteund profiel: AVRCP 1.0)

Specificatie interne GPS

De specificatie van de interne GPS is van toepassing op de volgende MFD's: a Series (met uitzondering van a9x en a12x), c Series en e Series (met uitzondering van e165).

Kanalen	50
Koude start	<2 minuten
Vernieuwingsfrequentie	5 Hz
Gevoeligheid ontvanger-IC	163 dBm-tracking

Satellite Based Augmenting System (SBAS)	WAAS + EGNOS + MSAS
Bijzondere functies	Actieve storingsreductie
Bedrijfsfrequentie	1575,42 MHz
Signaalontvangst	Automatisch
Update almanak	Automatisch
Geodetische datum	WGS-84, alternatieven beschikbaar via Raymarine-displays.
Update-snelheid	1 seconde
Antenne	Keramische chip
Nauwkeurigheid	<ul style="list-style-type: none"> Zonder SBAS: <= 15 meter 95% van de tijd Met SBAS: <= 5 meter 95% van de tijd

Specificaties interne GNSS-ontvanger (GPS / GLONASS)

Kanalen	72
Koude start	<2 minuten
Gevoeligheid ontvanger-IC	-167 dBm (tracking) / -148 dBm (ontvangst)
GNSS-compatibiliteit	<ul style="list-style-type: none"> GPS GLONASS * Beidou
SBAS-compatibiliteit	<ul style="list-style-type: none"> WAAS EGNOS MSAS
Bijzondere functies	Actieve storings- en interferentiereductie
Bedrijfsfrequentie	<ul style="list-style-type: none"> GPS L1 C/A GLONASS L10F Beidou B1
Signaalontvangst	Automatisch
Update almanak	Automatisch
Geodetische datum	WGS-84 (alternatieven beschikbaar via het Raymarine MFD)
Vernieuwingsfrequentie	10 Hz (10 keer per seconde Concurrent GNSS)
Antenne	<ul style="list-style-type: none"> Intern — keramische chip gemonteerd bij de bovenkant van de unit Extern — er kan een GA150 externe antenne worden gebruikt
Positienauwkeurigheid	<ul style="list-style-type: none"> Zonder SBAS: <= 15 meter 95% van de tijd Met SBAS: <= 5 meter 95% van de tijd

Opmerking: * Ondersteund maar op dit moment niet beschikbaar. De software moet worden geüpdate om de ondersteuning voor GNSS toe te voegen wanneer deze beschikbaar komt. Er moet een GA150 worden aangesloten om Beidou te kunnen ontvangen. Neem contact op met uw Raymarine-dealer voor meer informatie.

Specificatie interne 600 W sonar

De volgende specificaties zijn alleen van toepassing op multifunctionele displays die beschikken over een ingebouwde 600 W sonarmodule.

Bedrijfsfrequenties	50 / 83 / 200 KHz
Zendvermogen	Tot 600 W RMS, afhankelijk van de transducer
Dieptebereik	Tot 3000 ft (900 m), afhankelijk van de transducer

Specificaties Sonar/DownVision™

De volgende specificaties zijn alleen van toepassing op DownVision™-producten.

Kanalen	2 x CHIRP (1 x traditionele sonar en 1 x DownVision™)
Bereik van de straal	<ul style="list-style-type: none"> • Sonar — conische straal. • DownVision™ — brede (bak-/stuurboord) en dunne (voor-/achtersteven) waaiervormige straal.
Dieptebereik	0,6 M (2 ft) tot 183 m (600 ft). Afhankelijk van de omstandigheden op het water, kan het Sonar-kanaal een hoger dieptebereik hebben dan het DownVision™-kanaal.

Opmerking: De DV- en Wi-Fish™-modellen zijn enkelkanaals producten met alleen DownVision™.

Videospecificatie a9x en a12x

Signaaltype	Composiet
Formaat	PAL of NTSC
Connectortype	BNC (female)
Uitvoerresolutie	720p

Intern geheugen

Multifunctionele displays (MFD's) hebben een intern geheugen dat kan worden gebruikt voor het opslaan van opgenomen video's en foto's die zijn gemaakt met de Camera-toepassing. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de geschatte beschikbare intern geheugenruimte voor MFD's met LightHouse™.

MFD variant	Geschatte beschikbare interne geheugenruimte	Geschatte opnametijd (CAM200IP)
a Series	2 GB	88,8 minuten
c Series	2 GB	88,8 minuten
e Series (met uitzondering van e165)	2 GB	88,8 minuten
e165	6 GB	266,6 minuten
gS Series	14 GB	622,2 minuten
eS Series	6 GB	266,6 minuten

Opmerking:

- De hierboven genoemde beschikbare interne geheugenruimte is gebaseerd op MFD's die zijn geproduceerd vanaf mei 2014. De beschikbare geheugenruimte op displays die vóór deze datum zijn geproduceerd kan hiervan afwijken.
- De beschikbare interne geheugenruimte kan worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.
- De hierboven genoemde geschatte opnametijden zijn gemeten met een CAM200IP die was ingesteld op de standaard resolutie van 720p. Een hogere beeldresolutie en andere factoren zoals de belichting kunnen van invloed zijn op de omvang van het bestand en daardoor de beschikbare opnametijd verlagen.

Specificatie elektronische cartografie

Geïntegreerde elektronische cartografie	<ul style="list-style-type: none"> • Wereldbasiskaart LightHouse-kaarten. • Wereldbasiskaart Navionics. • Wereldbasiskaart Jeppesen
Compatibele LightHouse-cartografie	<ul style="list-style-type: none"> • Vector — LightHouse-kaarten • Raster — LightHouse-kaarten
Compatibele Navionics-cartografie	<ul style="list-style-type: none"> • Navionics Ready to Navigate • Navionics Silver • Navionics Gold • Navionics Gold+ • Navionics Platinum • Navionics Platinum+ • Navionics Fish'N Chip • Navionics Hotmaps
Compatibele Jeppesen-cartografie	<ul style="list-style-type: none"> • C-MAP Essentials • C-MAP 4D MAX • C-MAP 4D MAX+

Opmerking:

Raadpleeg de Raymarine-website (www.raymarine.nl) voor de meest recente lijst met ondersteunde kaarten.

Conformiteitspecificatie

De verklaring van conformiteit is van toepassing op alle display-varianten

Conformiteit	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA 2000-certificering • WiFi Alliance-certificering • Bluetooth-certificering • Europa: 1999/5/EC • Australië en Nieuw-Zeeland: C-Tick, compliancenniveau 2 • FCC 47CFR deel 15 • Industry Canada RSS210
---------------------	--

10.2 c- en e-serie

e7 / e7D fysieke specificaties

Afmetingen	<ul style="list-style-type: none"> Breedte: 233 mm (9,17 in.) Hoogte (ZONDER de beugel): 145 mm (5,71 in.) Hoogte (met beugel): 180 mm (7,09 in.) Diepte (ZONDER kabels): 64 mm (2,52 in.) Diepte (met kabels): 160 mm (6,92 in.)
Gewicht (kale unit)	e7 <ul style="list-style-type: none"> 1,465 kg (3,23 lb.) e7D <ul style="list-style-type: none"> 1,550 kg (3,42 lb.)
Gewicht (unit in verpakking)	e7 <ul style="list-style-type: none"> 2,385 kg (5,26 lb.) e7D <ul style="list-style-type: none"> 2,423 kg (5,34 lb.)

Fysieke specificaties e95 / e97 / c95 / c97

Afmetingen	<ul style="list-style-type: none"> Breedte: 290 mm (11,42 in.) Hoogte (ZONDER de beugel): 173 mm (6,81 in.) Hoogte (met beugel): 212 mm (8,35 in.) Diepte (ZONDER kabels): 64 mm (2,52 in.) Diepte (met kabels): 160 mm (6,92 in.)
Gewicht (kale unit)	e95 / c95 <ul style="list-style-type: none"> 2,165 kg (4,77 lb.) e97 / c97 <ul style="list-style-type: none"> 2,265 kg (4,99 lb.)
Gewicht (unit in verpakking)	e95 / c95 <ul style="list-style-type: none"> 3,540 kg (7,8 lb.) e97 / c97 <ul style="list-style-type: none"> 3,635 kg (8 lb.)

Fysieke specificaties 125 / e127 / c125 / c127

Afmetingen	<ul style="list-style-type: none"> Breedte: 354 mm (13,94 in.) Hoogte (ZONDER de beugel): 222 mm (8,74 in.) Hoogte (met beugel): 256 mm (10,08 in.) Diepte (ZONDER kabels): 69 mm (2,72 in.) Diepte (met kabels): 160 mm (6,92 in.)
Gewicht (kale unit)	e125 / c125 <ul style="list-style-type: none"> 3,320 kg (7,32 lb.) e127 / c127 <ul style="list-style-type: none"> 3,450 kg (7,6 lb.)
Gewicht (unit in verpakking)	e125 / c125 <ul style="list-style-type: none"> 4,955 kg (10,9 lb.) e127 / c127 <ul style="list-style-type: none"> 5,070 kg (11,18 lb.)

Fysieke specificaties e165

Afmetingen	<ul style="list-style-type: none"> Breedte: 426 mm (16,8 in.) Hoogte (ZONDER de beugel): 281,4 mm (11,1 in.) Hoogte (met beugel): 295 mm (11,6 in.) Diepte (ZONDER kabels): 68,4 mm (2,7 in.) Diepte (met kabels): 176,6 mm (7 in.)
Gewicht (kale unit)	5,6 kg (12,3lb)

Specificatie e7 / e7D-voeding

Nominale voedingsspanning	12 VDC
Werkspanningsbereik	10,8 VDC tot 15,6 VDC
Zekering / stroomonderbrekers	Inline zekering (geplaatst in de voedingskabel) <ul style="list-style-type: none"> 7 A. (Standaard 20 mm glaszekering)
Opgenomen vermogen	Volledige helderheid <ul style="list-style-type: none"> e7 — 10 W e7D — 13,8 W Energiezuinige modus: <ul style="list-style-type: none"> e7 — 4,3 W e7D — 10,3 W <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Opmerking: Het opgenomen vermogen heeft betrekking op een belast systeem en voor modellen met sonar ook op een actieve 600 W-transducer. </div>
LEN (Raadpleeg de Seatalk [®] -gebruikershandleiding voor aanvullende informatie).	1

Specificaties voeding c95 / c97 / e95 / e97

Nominale voedingsspanning	12/24 VDC
Werkspanningsbereik	10,8 VDC tot 31,2 VDC

Zekering / stroomonderbrekers	Inline zekering (geplaatst in de voedingskabel) • 7 A. (Standaard 20 mm glaszekering)
Opgenomen vermogen	Volledige helderheid • c95 — 13,1 W • c97 — 16,7 W • e95 — 18 W • e97 — 22,1 W Energiezuinige modus: • c95 — 5,9 W • c97 — 9,7 W • e95 — 11,2 W • e97 — 14,9 W Opmerking: Het opgenomen vermogen heeft betrekking op een belast systeem en voor modellen met sonar ook op een actieve 600 W-transducer.
LEN (Raadpleeg de Seatalk ^{ng} -gebruikershandleiding voor aanvullende informatie).	1

Specificatie c125 / c127 / e125 / e127-voeding

Nominale voedingsspanning	12/24 VDC
Werkspanningsbereik	10,8 VDC tot 31,2 VDC
Zekering / stroomonderbrekers	Inline zekering (geplaatst in de voedingskabel) • 7 A. (Standaard 20 mm glaszekering)
Opgenomen vermogen	Volledige helderheid • c125 — 16,3 W • c127 — 20,8 W • e125 — 27,6 W • e127 — 33,5 W Energiezuinige modus: • c125 — 6,1 W • c127 — 14,6 W • e125 — 10,9 W • e127 — 17 W Opmerking: Het opgenomen vermogen heeft betrekking op een belast systeem en voor modellen met sonar ook op een actieve 600 W-transducer.
LEN (Raadpleeg de Seatalk ^{ng} -gebruikershandleiding voor aanvullende informatie).	1

Voedingsspecificatie e165

Nominale voedingsspanning	12/24 VDC
Werkspanningsbereik	10,8 VDC tot 31,2 VDC

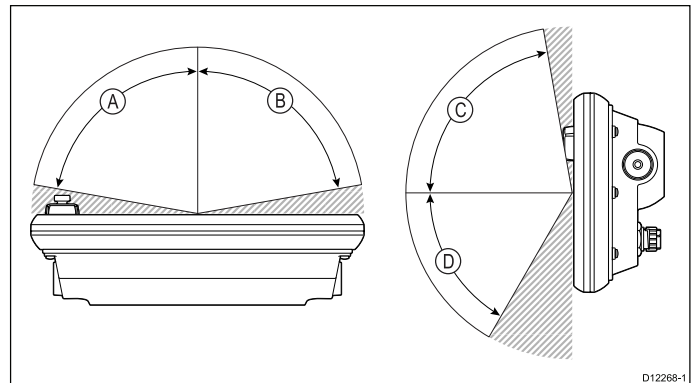
Zekering / stroomonderbrekers	Inline zekering (geplaatst in de voedingskabel) • 7 A. (Standaard 20 mm glaszekering)
Opgenomen vermogen	Volledige helderheid • e165 — 59.5 W Energiezuinige modus: • e165 — 10.9 W Opmerking: Het opgenomen vermogen heeft betrekking op een belast systeem en voor modellen met sonar ook op een actieve 600 W-transducer.
LEN (Raadpleeg de Seatalk ^{ng} -gebruikershandleiding voor aanvullende informatie).	1

Omgevingspecificatie

De onderstaande omgevingspecificaties zijn van toepassing op alle display-typen

Bedrijfstemperatuur	-25°C tot +55°C (-13°F tot 131°F)
Opslagtemperatuur	-30°C tot +70°C (-22°F tot 158°F)
Relatieve luchtvochtigheid	Maximaal 75%
Waterbestendigheidsclassificatie	• IPX6 en IPX7 • IPX6 (alleen e165)

Kijkhoek



	e7 / e7D	e95 / e97 / c95 / c97	e125 / e127 / c125 / c127	e165
A	70°	80°	80°	80°
B	70°	80°	80°	80°
C	70°	80°	80°	70°
D	50°	60°	60°	70°

Opmerking: De hierboven genoemde kijkhoeken zijn vastgesteld op basis van internationaal erkende normen en dienen alleen te worden gebruikt ter vergelijking. Installeer het product NIET voordat u de zichtbaarheid op de gewenste plaats hebt getest.

Specificatie e7 / e7D-display

Formaat	7 in.
Type	TFT met LED-achtergrondverlichting
Kleurdiepte	24-bit
Resolutie	800 x 480 pixels (WVGA)
Maximaal toegestane aantal verkeerd verlichte pixels	7

Specificatie e95 / e97 / c95 / c97-display

Formaat	9 in.
Type	TFT met LED-achtergrondverlichting
Kleurdiepte	24-bit
Resolutie	800 x 480 pixels (WVGA)
Maximaal toegestane aantal verkeerd verlichte pixels	8

Specificatie e125 / e127 / c125 / c127-display

Formaat	12 in.
Type	TFT met LED-achtergrondverlichting
Kleurdiepte	24-bit
Resolutie	1280 x 800 pixels (WXGA)
Maximaal toegestane aantal verkeerd verlichte pixels	8

Specificatie e165-display

Formaat	15,4 in.
Type	TFT met LED-achtergrondverlichting
Kleurdiepte	24-bit
Resolutie	1280 x 800 pixels (WXGA)
Beeldverhouding	16:9
Maximaal toegestane aantal verkeerd verlichte pixels	8

c Series en e Series gegevensverbindingen

Verbindingen met kabels

NMEA 0183	2x NMEA 0183-poorten: <ul style="list-style-type: none"> NMEA-poort 1: invoer en uitvoer, 4800 / 38400 baud NMEA-poort 2: alleen invoer, 4800 / 38400 baud
NMEA 2000	1 x SeaTalk ^{ng} -aansluiting
Netwerk (SeaTalk ^{hs})	<ul style="list-style-type: none"> e7 en e7D = 1 x RayNet type SeaTalk^{hs} port. 10/100 Mbits/s c Series en e Series (met uitzondering van e7 en e7D) = 2x RayNet type SeaTalk^{hs} port. 10/100 Mbits/s

Draadloze verbindingen

WiFi	802.11 b / g
Bluetooth	Bluetooth 2.1+ EDR vermogensklasse 1.5 (ondersteund profiel: AVRCP 1.0)

Specificatie interne GPS

De specificatie van de interne GPS is van toepassing op de volgende MFD's: a Series (met uitzondering van a9x en a12x), c Series en e Series (met uitzondering van e165).

Kanalen	50
Koude start	<2 minuten
Vernieuwingsfrequentie	5 Hz
Gevoeligheid ontvanger-IC	163 dBm-tracking
Satellite Based Augmenting System (SBAS)	WAAS + EGNOS + MSAS
Bijzondere functies	Actieve storingsreductie

Bedrijfsfrequentie	1575,42 MHz
Signaalontvangst	Automatisch
Update almanak	Automatisch
Geodetische datum	WGS-84, alternatieven beschikbaar via Raymarine-displays.
Update-snelheid	1 seconde
Antenne	Keramische chip
Nauwkeurigheid	<ul style="list-style-type: none"> Zonder SBAS: <= 15 meter 95% van de tijd Met SBAS: <= 5 meter 95% van de tijd

Specificatie interne 600 W sonar

De volgende specificaties zijn alleen van toepassing op multifunctionele displays die beschikken over een ingebouwde 600 W sonarmodule.

Bedrijfsfrequenties	50 / 83 / 200 KHz
Zendvermogen	Tot 600 W RMS, afhankelijk van de transducer
Dieptebereik	Tot 3000 ft (900 m), afhankelijk van de transducer

Specificatie video

Signaaltype	Composiet
Formaat	PAL of NTSC
Connectortype	BNC (female)
Uitvoerresolutie	720p

Intern geheugen

Multifunctionele displays (MFD's) hebben een intern geheugen dat kan worden gebruikt voor het opslaan van opgenomen video's en foto's die zijn gemaakt met de Camera-toepassing. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de geschatte beschikbare intern geheugenruimte voor MFD's met LightHouseTM.

MFD variant	Geschatte beschikbare interne geheugenruimte	Geschatte opnametijd (CAM200IP)
a Series	2 GB	88,8 minuten
c Series	2 GB	88,8 minuten
e Series (met uitzondering van e165)	2 GB	88,8 minuten
e165	6 GB	266,6 minuten
gS Series	14 GB	622,2 minuten
eS Series	6 GB	266,6 minuten

Opmerking:

- De hierboven genoemde beschikbare interne geheugenruimte is gebaseerd op MFD's die zijn geproduceerd vanaf mei 2014. De beschikbare geheugenruimte op displays die vóór deze datum zijn geproduceerd kan hiervan afwijken.
- De beschikbare interne geheugenruimte kan worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.
- De hierboven genoemde geschatte opnametijden zijn gemeten met een CAM200IP die was ingesteld op de standaard resolutie van 720p. Een hogere beeldresolutie en andere factoren zoals de belichting kunnen van invloed zijn op de omvang van het bestand en daardoor de beschikbare opnametijd verlagen.

Specificatie elektronische cartografie

Geïntegreerde elektronische cartografie	<ul style="list-style-type: none">• Wereldbasiskaart LightHouse-kaarten.• Wereldbasiskaart Navionics.• Wereldbasiskaart Jeppesen
Compatibele LightHouse-cartografie	<ul style="list-style-type: none">• Vector — LightHouse-kaarten• Raster — LightHouse-kaarten
Compatibele Navionics-cartografie	<ul style="list-style-type: none">• Navionics Ready to Navigate• Navionics Silver• Navionics Gold• Navionics Gold+• Navionics Platinum• Navionics Platinum+• Navionics Fish'N Chip• Navionics Hotmaps
Compatibele Jeppesen-cartografie	<ul style="list-style-type: none">• C-MAP Essentials• C-MAP 4D MAX• C-MAP 4D MAX+

Opmerking:

Raadpleeg de Raymarine-website (www.raymarine.nl) voor de meest recente lijst met ondersteunde kaarten.

Conformiteitsspecificatie

De verklaring van conformiteit is van toepassing op alle display-varianten

Conformiteit	<ul style="list-style-type: none">• NMEA 2000-certificering• WiFi Alliance-certificering• Bluetooth-certificering• Europa: 1999/5/EC• Australië en Nieuw-Zeeland: C-Tick, compliancenniveau 2• FCC 47CFR deel 15• Industry Canada RSS210
---------------------	--

Hoofdstuk 11: Technische ondersteuning

Inhoudsopgave

- [11.1 Raymarine-klantenservice op pagina 128](#)
- [11.2 Leermiddelen op pagina 128](#)
- [11.3 Ondersteuning voor producten van andere fabrikanten op pagina 129](#)

11.1 Raymarine-klantenservice

Raymarine biedt een uitgebreide klantenservice. U kunt contact opnemen met de klantenservice via de Raymarine-website, per telefoon en per e-mail. Als u niet in staat bent een probleem op te lossen, kunt u één van deze faciliteiten gebruiken om aanvullende hulp te krijgen.

Ondersteuning op het web

Bezoek de klantenservice op onze website op:

www.raymarine.nl

Deze bevat veel gestelde vragen, service-informatie, e-mailtoegang tot de afdeling Raymarine Technical Support en gegevens van Raymarine-agenten wereldwijd.

Telefonische en e-mail-ondersteuning

In de VS:

- **Tel:** +1 603 324 7900
- **Gratis:** +1 800 539 5539
- **E-mail:** support@raymarine.com

In de UK, Europa en het Midden-Oosten:

- **Tel:** +44 (0)13 2924 6777
- **E-mail:** ukproduct.support@raymarine.com

In Zuidoos-Azië en Australië:

- **Tel:** +61 (0)29479 4800
- **E-mail:** aus.support@raymarine.com

Productinformatie

Mocht u service nodig hebben, houd dan de volgende productinformatie bij de hand:

- Naam product.
- Soort product.
- Serienummer.
- Versienummer softwareapplicatie.
- Systeemstroomschema's.

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

Productinformatie bekijken

Wanneer u in het Home-venster bent:

1. Selecteer **Instellingen**.
2. Selecteer **Maintenance (Onderhoud)**.
3. Selecteer **Diagnostics (Diagnose)**.
4. Selecteer **Select Device (Selecteer apparaat)**.
5. Selecteer het betreffende product in de lijst.
6. Selecteer **Show All Data (Alle gegevens weergeven)**.

11.2 Leermiddelen

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

Video-cursussen

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

11.3 Ondersteuning voor producten van andere fabrikanten

U kunt contactgegevens en informatie over ondersteuning voor producten van andere fabrikanten terugvinden op de betreffende websites.

Fusion

www.fusionelectronics.com

Navionics

www.navionics.com

Sirius

www.sirius.com

Hoofdstuk 12: Reserveonderdelen en accessoires

Inhoudsopgave

- 12.1 Reserveonderdelen a Series op pagina 132
- 12.2 Reserveonderdelen c Series en e Series op pagina 132
- 12.3 Digitale ClearPulse-transducers en accessoires op pagina 133
- 12.4 **DownVision™**-transducers en -accessoires op pagina 134
- 12.5 Netwerkhardware op pagina 134
- 12.6 **RayNet** naar **RayNet**-kabels en -connectoren op pagina 135
- 12.7 Typen netwerkkabels op pagina 138
- 12.8 SeaTalk^{ng}-kabelcomponenten op pagina 138

12.1 Reserveonderdelen a Series

Nummer	Onderdeelnummers			
	a6x	a7x	a9x	a12x
Flens(-beugel)	R70147	R70158	R70305	R70309
Montageset instrument-trand voorzijde (brons)	R70148	R70156	R70304	R70308
Instrument-trand voorzijde (zwart)	R70359	R70360	R70357	R70358
Zonnekap	R70149	R70155	R70303	R70307
Voedingskabel recht 1,5 m (4,9 ft)	R70159	R70159	R62379	R62379
Voedingskabel – haaks 1,5 m (4,9 ft)	A80221	A80221	R70029	R70029
Montageschroevenset	R70197	R70230		

12.2 Reserveonderdelen c Series en e Series

Nummer	Onderdeelnummers			
	e7 / e7D	e9x / c9x	e12x / c12x	e165
Flens(-beugel) montageset	A62358	R70001	R70002	A80176
Instrument-trand voorzijde (brons)	R62377	R70004	R70006	R70126
Instrument-trand achterzijde (brons)	NVT	R70027	R70028	NVT
Instrument-trand voorzijde (zwart)	R70361	R70362	R70363	R70364
Zonnekap	R62365	R70005	R70007	R70127
Voedings-en gegevenskabel – recht 1,5 m (4,9 ft)	R62379	R62379	R62379	R62379
Voedings-en gegevenskabel – haaks 1,5 m (4,9 ft)	R70029	R70029	R70029	R70029
Montageadapterset (breedbeeld-MFD's)	NVT	R70008	R70009	NVT
Montageadapterset (klassieke MFD's)	NVT	R70010	R70011	NVT
Montageschroevenset	R62369	NVT	NVT	NVT
Paneelset vlakke inbouwmontage	R62376	R70079	R70080	R70125

e9- en e12-videokabels

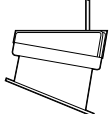
De volgende videokabel is vereist voor de video in-/uit-connector van e95 / e97 / e125 / e127-multifunctionele displays.

Artikelnummer	Omschrijving	Opmerkingen
R70003	5 m (16,4 ft.) videokabel voor e9 en e12 (1 x video in en 1 x video out VGA)	

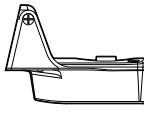
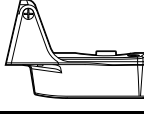
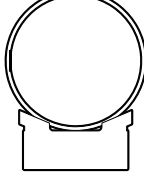
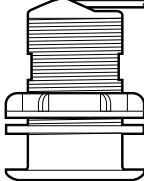
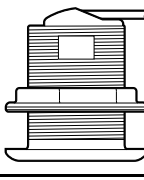
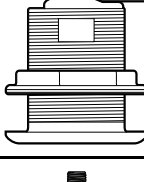
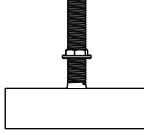
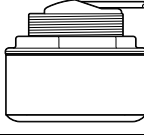
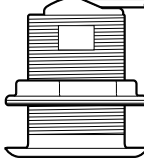
12.3 Digitale ClearPulse-transducers en accessoires

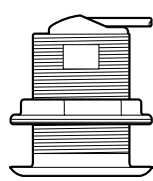
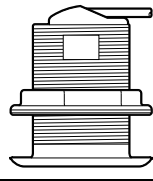
De transducers die hieronder worden genoemd kunnen direct worden aangesloten op MFD-modellen met sonar.

Dieptetransducers

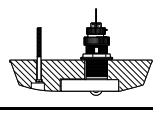
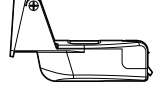
Artikelnummer	Afbeelding	Montage	Behuizing
A80170		In de romp	P79

Diepte- en temperatuurtransducers

Artikelnummer	Afbeelding	Montage	Behuizing
A80150		Spiegel	P48
A102140		Spiegel	P48 (widebeam)
E66073		In de romp/trolling	P74
A80171		ThruHull — laag profiel	P319
E66087		ThruHull	B60 (20° hoek)
E66088		ThruHull	B60 (12° hoek)
A80172		ThruHull	B258
A80173		ThruHull — laag profiel	B164
A80214		ThruHull	SS60 (600W, 0° hoek)

Artikelnummer	Afbeelding	Montage	Behuizing
A80215		ThruHull	SS60 (600W, 12° hoek)
A80216		ThruHull	SS60 (600W, 20° hoek)

Diepte-, snelheid- en temperatuurtransducers (DST)

Artikelnummer	Afbeelding	Montage	Behuizing
A66090		ThruHull	B744V (inclusief stroomlijncap)
A102138		Spiegel	P58

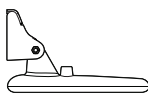
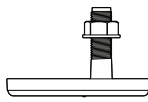
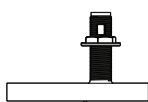
Accessoires

Artikelnummer	Nummer	Opmerkingen
A62363	1 m (3,28 ft) Minn Kota transducer-adapterkabel	Alleen voor directe aansluiting op multifunctionele displays met sonar.
E66066	0,5 m (1,64 ft) transduceradapterkabel voor DSM-transducers	Voor het direct aansluiten van een 600 watt sonarmodule-compatibele sonartransducer op een multifunctioneel display met sonar.
E66074	3 m (9,84 ft.) transducer-verlengkabel	

12.4 DownVision™-transducers en -accessoires

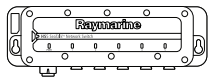
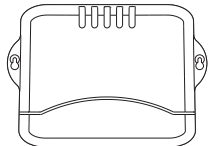
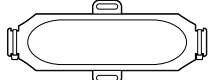
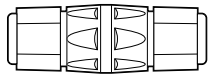
De transducers die hieronder worden genoemd kunnen direct worden aangesloten op MFD-modellen met **DownVision™**.

Diepte- en temperatuurtransducers

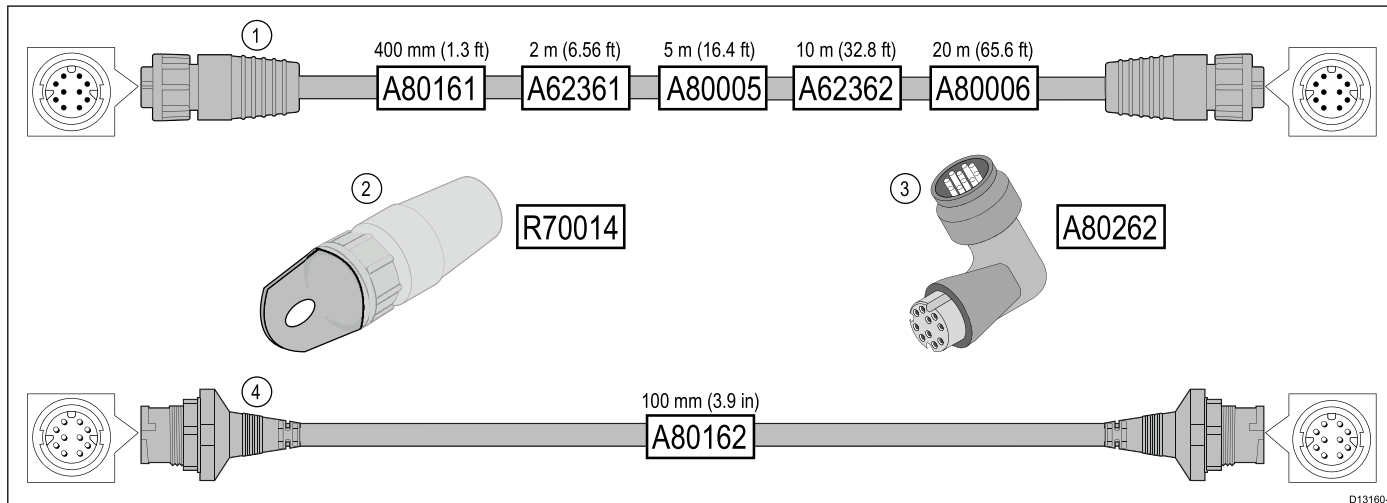
Artikelnummer	Afbeelding	Montage	Behuizing
A80270		Spiegel	CPT-100 plastic
A80277		ThruHull	CPT-110 plastic
A80271		ThruHull	CPT-120 brons

Artikelnummer	Omschrijving	Opmerkingen
A80207	Bescherming spiegelmontagetransducer voor schepen met een trollingmotor	
A80273	4 m (13,12 ft) transducer-verlengkabel voor CPT-100-, CPT-110- en CPT-120-transducers	

12.5 Netwerkhardware

Artikel	Artikelnummer	Opmerkingen
HS5 RayNet-netwerkswitch 	A80007	5-poorts schakelaar voor het aansluiten van meerdere apparaten met RayNet-connectoren op het netwerk. Apparaten met RJ45 SeaTalk ^{hs} -connectoren kunnen ook worden aangesloten met behulp van geschikte adapterkabels.
RJ45 SeaTalk ^{hs} -netwerkswitch 	E55058	8-poorts schakelaar voor het aansluiten van meerdere SeaTalk ^{hs} -apparaten met RJ45-connectoren op het netwerk.
RJ45 SeaTalk ^{hs} -crossover-koppeling 	E55060	<ul style="list-style-type: none"> Voor het direct aansluiten van RJ45 SeaTalk^{hs}-apparaten op kleinere systemen waarvoor geen netwerkswitch vereist is. Hiermee kunnen SeaTalk^{hs}-apparaten worden aangesloten op een HS5 Raynet-netwerkswitch (in combinatie met de passende adapterkabels). Hiermee kunnen 2 RJ45 SeaTalk^{hs}-kabels met elkaar worden verbonden voor een langere kabelverbinding. <p>Aanbevolen voor interne installaties.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Belangrijk: Gebruik GEEN crossover-apparaten voor POE-verbindingen (Power Over Ethernet).</p> </div>
Ethernet RJ45-koppeling 	R32142	<ul style="list-style-type: none"> Voor het direct aansluiten van RJ45 SeaTalk^{hs}-apparaten op kleinere systemen waarvoor geen netwerkswitch vereist is. Hiermee kunnen SeaTalk^{hs}-apparaten worden aangesloten op een HS5 Raynet-netwerkswitch (in combinatie met de passende adapterkabels). Hiermee kunnen 2 RJ45 SeaTalk^{hs}-kabels met elkaar worden verbonden voor een langere kabelverbinding. <p>Aanbevolen voor externe installaties.</p>

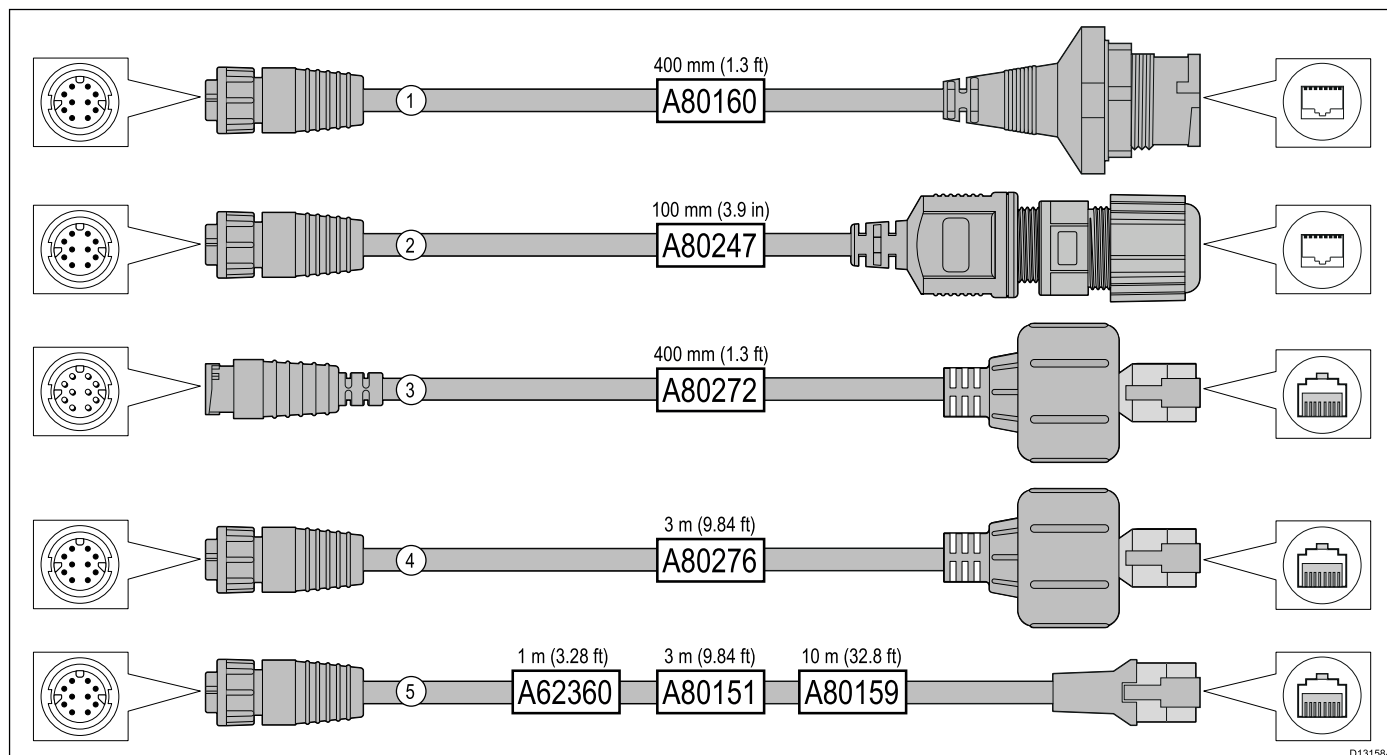
12.6 RayNet naar RayNet-kabels en -connectoren



D13160-1

	Omschrijving	Typisch gebruik	Aantal
1	Standaard RayNet-verbindingkabel met een (female) RayNet-aansluiting aan beide kanten.	Geschikt voor het direct aansluiten van alle RayNet-apparatuur op LightHouse-multifunctionele displays met een RayNet-connector. Kan ook worden gebruikt voor het aansluiten van RayNet-apparatuur via een RayNet-netwerkswitch (bijv. HS5).	1
2	RayNet Kabeltrekker (set van 5).	Deze "grepen" worden stevig vastgemaakt aan de twistlock op RayNet-kabels, waardoor u de kabels door verbindingstukken en andere obstakels kunt trekken.	5
3	RayNet naar RayNet-koppeling/-adapter haaks.	Geschikt voor het aansluiten van RayNet-kabels met een hoek van 90° (haaks) op apparaten, voor installaties waarbij de ruimte beperkt is. Gebruik deze adapter bijvoorbeeld voor het aansluiten van een RayNet-kabel op een multifunctioneel display wanneer er niet genoeg ruimte is achter het display voor de normale bochtradius die vereist is voor een standaard RayNet-kabel. Deze adapter heeft een (female) RayNet-aansluiting aan de ene kant en een (male) RayNet-stekker aan de andere kant.	1
4	Adapterkabel met een (male) RayNet-stekker aan beide kanten.	Geschikt voor het koppelen van (female) RayNet-kabels voor het overbruggen van grotere afstanden.	1

RayNet naar RJ45-adapterkabels



D13158-1

	Omschrijving	Typisch gebruik	Aantal
1	<p>Adapterkabel met een (female) RayNet-aansluiting aan de ene kant en een waterdichte (female) aansluiting aan de andere kant waarop de volgende kabels met een RJ45 SeaTalk^{hs} waterdichte vergrendelende (male) stekker:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A62245 (1,5 m). • A62246 (15 m). 	<p>Typisch gebruik van deze adapterkabel is het aansluiten van een DSM300-sonarmodule op een LightHouse-MFD, met behulp van volledig waterdichte kabelverbindingen. Op deze adapterkabel kunnen ook de volgende RJ45 SeaTalk^{hs}-kabels worden aangesloten, hoewel de RJ45-stekker die wordt aangesloten op de apparatuur (bijv. DSM300) NIET waterdicht is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E55049 (1,5 m). • E55050 (5 m). • E55051 (10 m). • A62135 (15 m). • E55052 (20 m). 	1
2	<p>Adapterkabel met een (female) RayNet-aansluiting aan de ene kant en een waterdichte (female) RJ45-aansluiting aan de andere kant, in combinatie met een vergrendelpakking voor een waterdichte afsluiting.</p>	<p>Sluit een Raymarine-radarscanner direct aan met een (male) RJ45 SeaTalk^{hs}-kabel op een RayNet-netwerkswitch (bijv. de HS5) of LightHouse-MFD.</p>	1
3	<p>Adapterkabel met een (male) RayNet-stekker aan de ene kant en een waterdichte (male) RJ45 SeaTalk^{hs}-stekker aan de andere kant.</p>	<p>Sluit een legacy G-Series GPM-400, C-Series-breedbeeld of E-Series-breedbeeld-MFD aan op een Raymarine-radarscanner gevoed met een RayNet-voedings-/gegevenskabel.</p>	1
4	<p>Adapterkabel met een (female) RayNet-aansluiting aan de ene kant en een waterdichte (male) RJ45 SeaTalk^{hs}-stekker aan de andere kant.</p>	<p>Sluit een legacy G-Series GPM-400, C-Series-breedbeeld of E-Series-breedbeeld-MFD aan op een RayNet-netwerkswitch (bijv. de HS5).</p>	1
5	<p>Adapterkabel met een (female) RayNet-aansluiting aan de ene kant en een waterdichte (female) RJ45 SeaTalk^{hs}-aansluiting aan de andere kant.</p>	<p>Sluit een LightHouse-MFD aan op een legacy SR6-switch/-weeronvanger of een legacy 8-poorts SeaTalk^{hs}-netwerkswitch. Een andere mogelijkheid voor gebruik van de kabel is in combinatie met een crossover-koppeling (E55060 of R32142) om Raymarine-producten aan te sluiten op een RJ45-aansluiting (bijv. radarscanner, thermische camera of DSM300) op een LightHouse-MFD of RayNet netwerkswitch (bijv. de HS5).</p>	1

Typen netwerkkabelconnectoren

Er zijn 2 soorten netwerkkabelconnectoren — SeaTalk^{hs} en RayNet.

 A SeaTalk ^{hs} connector, which is a rectangular metal housing with a central opening and two smaller openings on the sides.	<p>SeaTalk^{hs}-connector — gebruikt voor het aansluiten van SeaTalk^{hs}-apparaten op een Raymarine-netwerkschakelaar via SeaTalk^{hs}kabels.</p>
 A RayNet connector, which is a cylindrical metal housing with a central opening and a smaller opening on the side.	<p>RayNet-connector — gebruikt voor het aansluiten van Raymarine-netwerkschakelaars en SeaTalk^{hs}-apparaten op het multifunctionele display met RayNet-kabels. Dit is ook vereist voor het aansluiten van een crossover-koppeling wanneer er slechts één apparaat wordt aangesloten op de netwerkconnector van het display.</p>

12.7 Typen netwerkkabels

Er zijn 2 typen SeaTalk^{hs}-netwerkkabels — “patch” en “netwerk”.

- **Patch** — voor het aansluiten van de volgende apparaten op een Raymarine-netwerkschakelaar:
 - Thermische camera via PoE-injector.
 - Extra Raymarine-netwerkschakelaar.
 - PC of laptop met Voyager planningsoftware.
- **Netwerk** — voor het aansluiten van de volgende apparaten op een Raymarine-netwerkschakelaar:
 - Sonarmodule.
 - SR100 Sirius weerontvanger.
 - Extra compatibele Raymarine multifunctionele displays.

SeaTalk^{hs}-netwerkkabels

Kabel	Artikelnummer
1,5 m (4,9 ft) SeaTalk ^{hs} -netwerkkabel	E55049
5 m (16,4 ft) SeaTalk ^{hs} -netwerkkabel	E55050
10 m (32,8 ft) SeaTalk ^{hs} -netwerkkabel	E55051
20 m (65,6 ft) SeaTalk ^{hs} -netwerkkabel	E55052

SeaTalk^{hs}-patchkabels

Kabel	Artikelnummer
1,5 m (4,9 ft) SeaTalk ^{hs} -patchkabel	E06054
5 m (16,4 ft) SeaTalk ^{hs} -patchkabel	E06055
10 m (32,8 ft) SeaTalk ^{hs} -patchkabel	E06056
15 m (49,2 ft) SeaTalk ^{hs} -patchkabel	A62136
20 m (65,6 ft) SeaTalk ^{hs} -patchkabel	E06057

12.8 SeaTalk^{ng}-kabelcomponenten

SeaTalk^{ng}-kabelcomponenten en hun functies.

Verbinding / kabel	Opmerkingen
Backbone-kabel (verschillende lengtes)	De hoofdkabel voor de overdracht van data. Verdelers van de backbone worden gebruikt om SeaTalk ^{ng} -apparaten te verbinden.
T-stukconnector	Gebruikt voor het maken van aansluitingen in de backbone waarmee de de apparaten kunnen worden verbonden.
Afsluiter	Vereist voor beide uiteinden van de backbone.
Inline-afsluiter	Gebruikt om een verdelerkabel direct te verbinden met het uiteinde van een backbone, handig voor langere kabels.
Verdelerkabel	Gebruikt om apparaten met de backbone te verbinden. Apparaten kunnen via een ringnetwerk worden aangesloten, of direct op een T-stuk.
SeaTalk ^{ng} 5-wegs connector	Gebruikt om verbindingen te vertakken of te splitsen of extra verbindingen te maken in SeaTalk ^{ng} -of SeaTalk ^{ng} -netwerken.
Eindafdichting	Wordt in ongebruikte verdelerverbindingen gestoken van een 5-wegs connector of T-stuk.

SeaTalk^{ng} kabels en accessoires

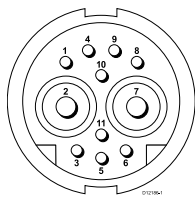
SeaTalk^{ng} kabels en accessoires voor gebruik met compatibele producten.

Omschrijving	Artikelnr.	Opmerkingen
SeaTalk ^{ng} -starterset	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 5 m (16,4 ft) backbone-kabel (A06036) • 1 x 20 m (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) verdeler	A06038	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3 ft) verdeler	A06039	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9,8 ft) verdeler	A06040	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4 ft) verdeler	A06041	
SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3 ft) haakse spur	A06042	
SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3 ft) backbone	A06033	

Omschrijving	Artikelnr.	Opmerkingen
SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3 ft) backbone	A06034	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9,8 ft) backbone	A06035	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4 ft) backbone	A06036	
SeaTalk ^{ng} 9 m (29,5 ft) backbone	A06068	
SeaTalk ^{ng} 20 m (65,6 ft) backbone	A06037	
SeaTalk ^{ng} naar blanke uiteinden 1 m (3,3 ft) verdeler	A06043	
SeaTalk ^{ng} naar blanke uiteinden 3 m (9,8 ft) verdeler	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.
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.

Annexes A Connectoren en pinverbindingen

Voedings-, gegevens- en videoconnector



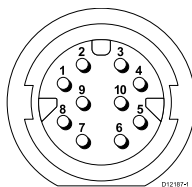
Artikel	Opmerkingen
Identificatie	PWR / NMEA / Video
Connectortype	11-pins twistlock
Stroombron naar netwerk	Geen stroombron voor externe apparaten
Stroomverzamelaar van netwerk	<ul style="list-style-type: none"> • PSU: ingang hoofdvoeding. • NMEA: geen voeding vereist voor interface. • Video: geen voeding vereist voor interface.

PIN	Signaal
1	H-SYNC
2	V-SYNC
3	V-SYNC 0V
4	DDC CLK
5	DDC DATA
6	BLAUW RTN
7	BLAUW
8	Niet gebruikt
9	H-SYNC 0V
10	GROEN RTN
11	GROEN
12	VIDEO IN2
13	VIDEO IN2 RTN
14	ROOD RTN
15	ROOD

Kernen en kleuren van voedings-, gegevens- en videokabels

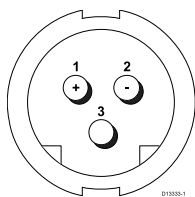
Signaal	Pin	AWG	Kleur
BATT+	2	16	Rood
BATT-	7	16	Zwart
AFSCHERMING	10	26	Zwart
NMEA1 TX+	8	26	Geel
NMEA1 TX-	9	26	Bruin
NMEA1 RX+	1	26	Wit
NMEA1 RX-	4	26	Groen
NMEA2 RX+	3	26	Oranje / wit
NMEA2 RX-	11	26	Oranje / groen
VIDEO IN	6	RG179 coax	
VIDEO RTN	5	Schem	

Netwerkconnector



Pin	Kabel	Signaal	Omschrijving
1	Wit/oranje	Ethernet (paar 2)	Bi-directioneel paar 2+
2	Oranje	Ethernet (paar 2)	Bi-directioneel paar 2-
3	Blauw	Ethernet (paar 1)	Bi-directioneel paar 1+
4	Wit/blauw	Ethernet (paar 1)	Bi-directioneel paar 1-
5	Wit/groen	Ethernet (paar 3)	Bi-directioneel paar 3+
6	Groen	Ethernet (paar 3)	Bi-directioneel paar 3-
7	Wit/bruin	Ethernet (paar 4)	Bi-directioneel paar 4+
8	Bruin	Ethernet (paar 4)	Bi-directioneel paar 4-
9	Niet aangesloten	Niet aangesloten	Niet aangesloten
10	Folie	Bescherming	Geïsoleerd van 0V

3-pins voedingsconnector

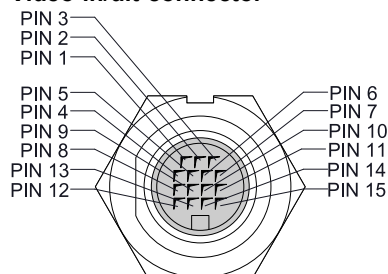


Kernen en kleuren van de voedingskabel

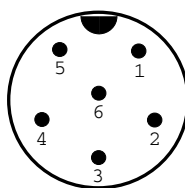
Signaal	Pin	AWG	Kleur
(+) Plus	1	16	Rood
(-) Min	2	16	Zwart
Aarde	3	26	Zwart

Opmerking: gebruik alleen Raymarine **RayNet**-kabels voor het aansluiten van **SeaTalk^{hs}**-apparaten.

Video in/uit-connector



SeaTalk^{ng}-connector



Item	Opmerkingen
Identificatie	ST2/NMEA2000
Connectortype	STNG
Stroombron naar netwerk	Geen stroombron voor externe apparatuur
Stroomopslag van netwerk	<160mA (Alleen interfacebesturing)

Pin	Signaal
1	+12V
2	0V
3	Scherm
4	CanH
5	CanL
6	SeaTalk (niet aangesloten)

Opmerking: Gebruik alleen Raymarine-kabels voor het aansluiten van SeaTalk^{ng}

Annexes B NMEA 0183-regels

Het display ondersteunt de volgende NMEA 0183-zinnen. Deze zijn van toepassing op NMEA 0183- en SeaTalk-protocollen.

Regel	Omschrijving	Zenden	Ontvangen
AAM	Regel Alarm aankomst waypoint		•
APB	Stuurautomaat regel 'B'	•	•
BWC	Peiling en afstand tot waypoint	•	•
BWR	KoersPeiling en afstand tot waypoint - Rhumb	•	•
DBT	Diepte onder transducer	•	•
DPT	Diepte	•	•
DSC	Regel digitale selectieve oproepinformatie		•
DSE	Regel expansie noodsituatie		•
DTM	Datumreferentieregels		•
GBS	Foutdetectiegegevens GPS-satelliet		•
GGA	Fix-gegevens GPS-systeem	•	•
GLC	Regel geografische positie loran C		•
GLL	Geografische positie breedtegraad/lengtegraad	•	•
GSA	GPS DOP en actieve satellieten	•	•
GSV	GPS-satellieten in zicht	•	•
HDG	Regel koersafwijking en -variatie		•
HDT	Regel ware koers		•
HDM	Regel magnetische koers		•
MDA	Regel meteorologisch composiet		•
MSK	Regel MSK-ontvangerinterface		•
MSS	Regel signaalstatus MSK-ontvanger		•
MTW	Watertemperatuur	•	•
MWV	Windsnelheid en -hoek	•	•
RMB	Aanbevolen minimale navigatie-informatie	•	•
RMC	Aanbevolen minimale specifieke GNSS-gegevens	•	•
RSD	Radarsysteemgegevens	•	•
TTM	Bericht gevolgd object	•	•
VHW	Watersnelheid en -koers	•	•
VLW	Afgelegde afstand door het water	•	•
VTG	Grondkoers en grondsnelheid	•	•
XTE	Regel gemeten Cross Track Error		•
ZDA	Tijd en datum	•	•

Annexes C NMEA-gegevensbridging

Met NMEA-gegevensbridging kunnen gegevens op de NMEA 2000-bus van het display worden doorgestuurd naar NMEA 0183-apparaten en vice versa.

Een voorbeeld van NMEA-gegevensbridging is een systeem dat een GPS-ontvanger van derden bevat, dat is aangesloten op de NMEA 0183-ingang van een Raymarine-display. De GPS-gegevens verzonden door de GPS-ontvanger worden doorgestuurd naar alle daarvoor geschikte apparaten die zijn aangesloten op de NMEA 2000-bus van het display. Bridging vindt alleen plaats als de gegevens worden verzonden door een NMEA 0183-apparaat die nog niet worden verzonden door een NMEA 2000-apparaat en vice versa.

Voor een lijst met gegevensberichten (PGN-regels) die worden gebridget tussen NMEA 2000 en NMEA 0183 kunt u de lijst met ondersteunde NMEA 2000-regels in dit document raadplegen.

Annexes D NMEA 2000-zinnen

Het display ondersteunt de volgende NMEA 2000-zinnen. Deze zijn van toepassing op NMEA 2000-, SeaTalk^{ng}- en SeaTalk 2-protocollen.

Berichtnummer	Berichtomschrijving	Zenden	Ontvangen	Gebridget naar NMEA 0183
59392	ISO-bevestiging	•	•	
59904	ISO-verzoek	•	•	
60928	ISO-adresclaim	•	•	
126208	NMEA - groepfunctie opvragen	•	•	
126464	PGN-lijst – ontvangen/verzenden groepsfunctie PGN	•	•	
126992	Systeemtijd	•	•	
126996	Productinformatie	•	•	
126998	Configuratie-informatie		•	
127237	Controle koers/track		•	
127245	Roer		•	
127250	Scheepskoers	•	•	•
127251	Draaisnelheid	•	•	
127257	Stand	•	•	
127258	Magnetische variatie	•		
127488	Motorparameters, snelle update		•	
127489	Motorparameters, dynamisch		•	
127493	Transmissieparameters, dynamisch		•	
127496	Reisparameters, schip		•	
127497	Reisparameters, motor		•	
127498	Motorparameters, statisch		•	
127503	AC-ingangstatus		•	
127504	AC-uitgangstatus		•	
127505	Vloeistofniveau		•	
127506	Gedetailleerde DC-status		•	
127507	Laderstatus		•	
127508	Batterijstatus		•	
127509	Inverterstatus		•	
128259	Snelheid (gerefereerd aan water)	•	•	•
128267	Waterdiepte	•	•	•
128275	Afstandslog	•	•	•
129025	Positie, snelle update	•	•	•
129026	COG en SOG, snelle update	•	•	•
129029	GNSS-positiegegevens	•	•	•
129033	Tijd en datum	•	•	•
129038	AIS klasse A-positierapport		•	
129039	AIS klasse B-positierapport		•	
129040	Uitgebreid AIS-klasse B-positierapport		•	
129041	AIS-rapport (Aids to Navigation, AToN)		•	
129044	Datum	•	•	•
129283	Cross Track Error	•	•	•
129284	Navigatiegegevens	•	•	•
129291	Zakking en drift, snelle update	•	•	•
129301	Tijd naar of vanaf markering		•	

Berichtnummer	Berichtomschrijving	Zenden	Ontvangen	Gebridget naar NMEA 0183
129539	GNSS DOP's		•	
129540	GNSS-satellieten in zicht	•	•	
129542	Ruisstatistieken GNSS-pseudobereik	•	•	
129545	GNSS RAIM-uitvoer		•	
129550	GNSS differentiële correctie ontvangerinterface		•	
129551	GNSS differentiële correctie ontvangersignaal		•	
129793	AIS UTC- en datumrapport		•	
129794	Statische en reisinformatie AIS klasse A		•	
129798	AIS SAR vliegtuigpositierapport		•	
129801	AIS-geadresseerde veiligheidsmelding		•	
129802	Veiligheidsgerelateerde AIS-melding zenden/ontvangen		•	
129808	DSC-oproepinformatie		•	
129809	Statisch gegevensrapport deel A, AIS klasse B "CS"		•	
129810	Statisch gegevensrapport deel B, AIS klasse B "CS"		•	
130306	Windgegevens	•	•	•
130310	Omgevingsparameters	•	•	•
130311	Omgevingsparameters		•	•
130312	Temperatuur		•	
130313	Vochtigheid		•	
130314	Werkelijke druk		•	
130576	Status klein vaartuig		•	
130577	Richtingsgegevens	•	•	•
130578	Componenten scheepssnelheid		•	

PGN 127489 - ondersteuning motoralarmmeldingen

De volgende motoralarmmeldingen worden ondersteund.

Motorfout
Controleer motor
Temperatuur te hoog
Lage oliedruk
Laag oliepeil
Lage brandstofdruk
Lage systeemspanning
Laag koelvloeistofpeil
Waterstroom
Water in brandstof
Indicator acculaadstand
Hoge turbodruk
Toerental limiet overschreden
EGR-systeem
Gasklep-positiesensor
Motor noodstopmodus
Waarschuwniveau 1
Waarschuwniveau 2
Vermogensreductie
Onderhoud vereist
Motorcommunicatiefout

Sub- of secondaire gasklep
Beveiliging starten in vrijstand
Motor slaat af
Onbekende fout

Raymarine[®]
BY  **FLIR**[®]