

# **SeaTalk<sup>ng</sup>**

## Handleiding

Holland Nautic Apeldoorn bv  
Nagelpoelweg 16  
Postbus 20089  
7302 HB Apeldoorn  
Telefoon (055) 542 21 22  
Fax (055) 542 26 96

Document referentie: 81300-1  
Datum: Juli 2007

**Raymarine<sup>®</sup>**



# Inhoud

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Voorwoord</b>                                                       | iii |
| <b>WAARSCHUWING: Elektrische veiligheid</b>                            | iii |
| EMC conformiteit                                                       | iii |
| Documenten bij het product                                             | iii |
| Verwijdering van het product                                           | iii |
| Richtlijn voor afval van elektrische en elektronische apparaten (AEEA) | iii |
| <b>Hoofdstuk 1: Omschrijving</b>                                       | 1   |
| 1.1 SeaTalk <sup>ng</sup> overzicht                                    | 1   |
| Inleiding                                                              | 1   |
| Terminologie                                                           | 1   |
| Aansluitbaarheid                                                       | 1   |
| 1.2 Hardware                                                           | 1   |
| Kleurcodering                                                          | 2   |
| Belangrijk: u dient afsluiters te monteren                             | 2   |
| Beschikbare onderdelen                                                 | 2   |
| Overige kabels                                                         | 4   |
| Connectoren                                                            | 4   |
| 1.3 Gebruik van SeaTalk <sup>ng</sup>                                  | 4   |
| Typische toepassingen                                                  | 5   |
| Algemene richtlijnen voor het gebruik met andere systemen              | 6   |
| Basisregels                                                            | 6   |
| Beperkingen wanneer SeaTalk(1) producten aangesloten zijn              | 6   |
| Gebruik met SeaTalk(1)                                                 | 7   |
| <b>Hoofdstuk 2: Installatie</b>                                        | 9   |
| 2.1 Voorbereidingen voor installatie                                   | 9   |
| EMC installatierichtlijnen                                             | 9   |
| Onthoud                                                                | 9   |
| Ontstoringsferieten                                                    | 9   |
| Aansluitingen met niet-Raymarine apparatuur                            | 10  |
| Benodigd gereedschap                                                   | 10  |
| Systeemstructuren                                                      | 10  |
| Punten van overweging m.b.t. energievoorziening                        | 10  |
| Productbelasting                                                       | 10  |
| Energiebronnen                                                         | 10  |
| Beveiliging                                                            | 11  |
| Aansluitingspunt voeding                                               | 11  |
| Gebalanceerd systeem                                                   | 11  |
| Kleine systemen                                                        | 11  |
| Toegestane energiebelasting                                            | 11  |
| Belasting gebalanceerd systeem                                         | 11  |
| Belasting ongebalanceerd systeem                                       | 12  |
| Systeembependingen                                                     | 12  |
| Bekabeling                                                             | 12  |
| 2.2 Procedures                                                         | 14  |
| Algemene vereisten                                                     | 14  |
| Verbindingen maken                                                     | 15  |
| Leiden van kabels                                                      | 15  |
| Installeren backbone                                                   | 16  |
| <b>LET OP: Backbone extender</b>                                       | 16  |
| Aansluiten van verbindingkabels                                        | 16  |
| Aansluiten voeding                                                     | 16  |

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>LET OP: Sluit voeding niet aan voordat de installatie gereed is.</b> | 16 |
| Gebalanceerd systeem.....                                               | 17 |
| Ongebalanceerd systeem.....                                             | 17 |
| Monteren van afsluiters .....                                           | 17 |
| Monteren van afdoppluggen.....                                          | 18 |
| <b>Hoofdstuk 3: Procedures na installatie</b> .....                     | 19 |
| 3.1 Controles .....                                                     | 19 |
| 3.2 Onderhoud .....                                                     | 19 |
| 3.3 Foutafhandeling .....                                               | 19 |
| Technische ondersteuning .....                                          | 20 |
| Wereldwijd web .....                                                    | 20 |
| Telefonische hulplijn .....                                             | 20 |
| Help ons u te helpen.....                                               | 20 |
| <b>Index</b> .....                                                      | 21 |

# Voorwoord



## **WAARSCHUWING: Elektrische veiligheid**

**Zorg ervoor dat de energietoevoer is uitgeschakeld voor u dit product installeert.**

## **EMC conformiteit**

Alle Raymarine apparatuur en accessoires zijn ontwikkeld volgens de hoogste industriële normen voor gebruik in de recreatieve scheepvaart.

Raymarine apparatuur en accessoires zijn ontworpen en vervaardigd volgens de overeenkomstige Elektromagnetische Compatibiliteits (EMC) normen; correct installatie is echter vereist om een goede werking verzekeren.

## **Documenten bij het product**

Deze handleiding geeft informatie over het Raymarine SeaTalk<sup>ng</sup> systeem. Het dient gebruikt te worden in combinatie met de documenten voor de afzonderlijke producten die zijn aangesloten op SeaTalk<sup>ng</sup>.

De informatie in dit document was bij het ter perse gaan naar ons beste weten correct. Raymarine kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele onnauwkeurigheden of omissies in productdocumenten.

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 de bijbehorende documenten.

## **Verwijdering van het product**



### **Richtlijn voor afval van elektrische en elektronische apparaten (AEEA)**

De AEEA Richtlijn vereist de recycling van afval van elektrische en elektronische apparaten.

Hoewel de AEEA Richtlijn niet van toepassing is op een aantal apparaten van Raymarine, steunen wij dit beleid en verzoeken u dit product in overeenstemming hiermee te verwijderen.

Het doorgekruiste klike-symbool hierboven, dat ook op onze producten staat, betekent dat dit product niet bij het algemene afval of op een stortterrein hoort.

Voor meer informatie over verwijderen van het product kunt u contact opnemen met uw plaatselijk dealer, uw landelijke distributeur of met de technische dienst van Raymarine.

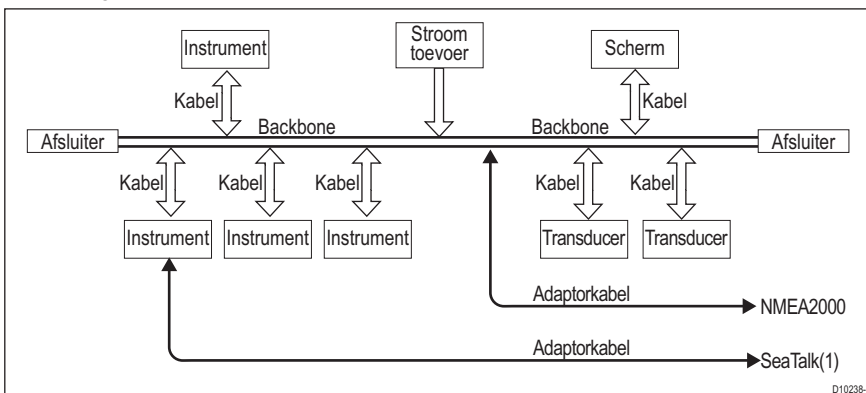


# Hoofdstuk 1: Omschrijving

## 1.1 SeaTalk<sup>ng</sup> overzicht

### Inleiding

SeaTalk<sup>ng</sup> is een doorverbindingsbus voor Raymarine producten en bestaat uit een hoofd “backbone” waarmee Raymarine producten verbonden zijn via verbindingkabels (zie *Figuur 1-1*).



Figuur 1-1 SeaTalk<sup>ng</sup> overzicht

### Terminologie

Raymarine produceert SeaTalk, SeaTalk<sup>2</sup> en SeaTalk<sup>ng</sup> proprietary bus systemen. Uit het oogpunt van duidelijkheid wordt in dit boek aan SeaTalk gerefereerd als ‘SeaTalk(1)’.

### Aansluitbaarheid

Specifieke Raymarine producten (b.v. ST70 instrumenten) vervullen een brugfunctie, die u in staat stelt SeaTalk<sup>ng</sup> te verbinden met SeaTalk(1) producten via geschikte adapterkabels. Er zijn tevens adapterkabels beschikbaar voor het aansluiten van NMEA2000 producten.

## 1.2 Hardware

SeaTalk<sup>ng</sup> bestaat uit een enkele backbone met aan elk eind een afsluiter. Verbindingkabels verbinden de backbone met de afzonderlijke SeaTalk<sup>ng</sup> producten.

Door het hele systeem worden kabelconnectoren met een kleine diameter gebruikt, om de installatie makkelijker te maken. Kabels en connectoren hebben kleurcodes om de kans op verkeerde aansluitingen te verminderen.

Een groot aanbod van verschillende kabellengtes biedt flexibiliteit en voorkomt de noodzaak voor het versnijden en splitsen van kabels.

Drieweg-, vijfweg- en in-line verbindingstukken zijn beschikbaar voor het aansluiten van kabels, zodat SeaTalk<sup>ng</sup> naar wens ingezet kan worden.

## Kleurcodering

Kabels en connectoren hebben kleurcodes om de juiste verbindingen makkelijker te maken. De kleurcodes zijn:

- Backbone is blauw.
- Verbindingskabels zijn wit.

Ook een voedingskabel wordt geleverd en is gecodeerd met een rode strip.

## Belangrijk: u dient afsluiters te monteren

Om te zorgen voor correcte datatransmissie via een SeaTalk<sup>ng</sup> systeem, **is een afsluiter nodig aan elk uiteinde van de kabelloop van de backbone**. Voor dit doel zijn specifieke afsluiters beschikbaar. **Probeer GEEN systeem te laten draaien dat geen correcte afsluiters heeft.**

## Beschikbare onderdelen

De volgende onderdelen zijn beschikbaar:

---

### Backbone kabel



Onderdeelnummers: 1 ft 3 in (400 mm) - A06033  
 3 ft 3 in (1 m) - A06034  
 9 ft 10 in (3 m) - A06035  
 16 ft 4 in (5 m) - A06036  
 65 ft 7 in (20 m) - A06037

---

### Verbindingskabel

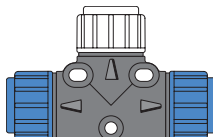


Onderdeelnummers: 1 ft 3 in (400 mm) - A06038,  
 3 ft 3 in (1 m) - A06039  
 9 ft 10 in (3 m) - A06040  
 16 ft 4 in (5 m) - A06041

---

### T-stuk

Verbindt verbindingskabel met backbone



Onderdeelnummer: A06028

---

### 5-weg connector

Verbindt verbindingskabels met backbone



Onderdeelnummer: A06064

---

**Backbone extender**

Verbindt twee backbone kabels



Onderdeelnummer: A06030

**Afsluiter**

Gemonteerd aan elke kant van de backbone



Onderdeelnummer: A06031

**Afdopplug**

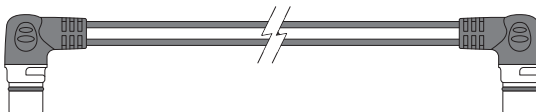
Wordt ingebracht in ongebruikte connectorposities van de verbindingkabels in 5-wegverbinding & T-stuk



Onderdeelnummer: A06032

**Elleboogverbindingkabel (1 ft 3 in (400 mm))**

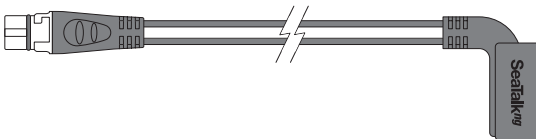
Voor verbindingen in kleine ruimtes



Onderdeelnummer: A06042

**SPX Verbindingskabel**

Verbindt SeaTalk<sup>ng</sup> met Raymarine SPX Course Computers



Onderdeelnummer: Wordt nog bekend gemaakt

**Voedingskabel**

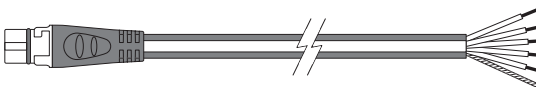
Verbindt SeaTalk<sup>ng</sup>  
12 V gelijkspanningsvoeding



Onderdeelnummer: A06049

**Gestripte eindverbindingkabel**

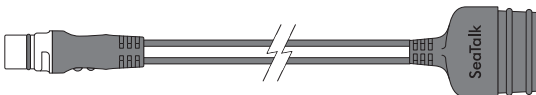
Verbindt producten die geen plug-in connectoren hebben (b.v. transducer pods)



Onderdeelnummers: 1 m - A06043, 3 m - A06044

**SeaTalk Adapterkabel**

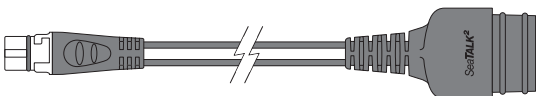
Verbindt SeaTalk<sup>ng</sup> producten met SeaTalk(1)



Onderdeelnummer: A06047

**SeaTalk<sup>2</sup> adapterkabel**

Verbindt SeaTalk<sup>ng</sup> producten met SeaTalk<sup>2</sup>



Onderdeelnummer: A06048

**DeviceNet female adapterkabel**

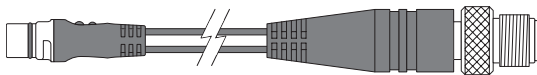
Verbindt SeaTalk<sup>ng</sup> producten met NMEA2000



Onderdeelnummer: A06045

**DeviceNet male adapterkabel**

Verbindt SeaTalk<sup>ng</sup> producten met NMEA2000



Onderdeelnummer: A06046

**E-Serie Adapterkabel**

Verbindt SeaTalk<sup>ng</sup> producten met Raymarine E-Serie Displays



Onderdeelnummer: A06061

**SeaTalk<sup>ng</sup> Handleiding**

Onderdeelnummer: 81300-1

**Backbone Kit**

Onderdeelnummer: A25062

Bevat: Twee afsluiters  
Een 65 ft 7 in (20 m) Backbone kabel  
Twee 16 ft 4 in (5 m) Backbone kabels  
Vier T-stuk connectoren  
Eén voedingskabel  
Eén SeaTalk<sup>ng</sup> handleiding (dit boek)

**Overige kabels**

Naast de onderdelen in de lijst is bij uw Raymarine dealer een serie connectorkabels beschikbaar voor aansluiting aan andere Raymarine producten en systemen.

**Connectoren**

SeaTalk<sup>ng</sup> connectoren kunnen geborgd worden om betrouwbare, veilige aansluitingen te garanderen. Spiebanen op de connectoren zorgen voor de juiste richting. Borgringen op de SeaTalk<sup>ng</sup> T-stuk, 5-weg connector en backbone extender kunnen gedraaid worden om de verbindingen te borgen. De uitlijning van pijlen op de connectoren geeft aan wanneer de connector losgemaakt is.

**1.3 Gebruik van SeaTalk<sup>ng</sup>**

Een volledige SeaTalk<sup>ng</sup> backbone bestaat uit twee of meer backbone-kabels die in serie aangesloten worden. Er mag slechts één backbone zijn en deze dient te worden afgesloten met twee afsluiters, één aan elke kant van de backbone. Sluit **GEEN** afsluiters aan op verbindingen.

In een SeaTalk<sup>ng</sup> systeem en enig ander systeem waar het op aangesloten is:

- In het algemeen geldt, dat er slechts één informatiebron (transducer) voor elk datatype mag zijn. Hoewel sommige producten zijn toegestaan als secundaire informatiebron, mag u geen enkele gegevensbron kopiëren tenzij hiervoor specifiek toestemming is gegeven in de betreffende productdocumentatie.
- Er mag slechts één voedingsbron zijn.

Het is van het grootste belang van deze vereisten op de hoogte te zijn wanneer u verbinding maakt met andere systemen. Bij de Raymarine SeaTalk(1) bijvoorbeeld, wordt de voeding geleverd vanuit de stuurautomaat.

U kunt SeaTalk<sup>ng</sup> gebruiken als:

- Onafhankelijk systeem waarin alleen producten met SeaTalk<sup>ng</sup> connectoren via verbindingskabels zijn aangesloten aan de SeaTalk<sup>ng</sup> backbone.
- Als systeemuitbreiding, verbonden met SeaTalk(1) producten via een adapterkabel.

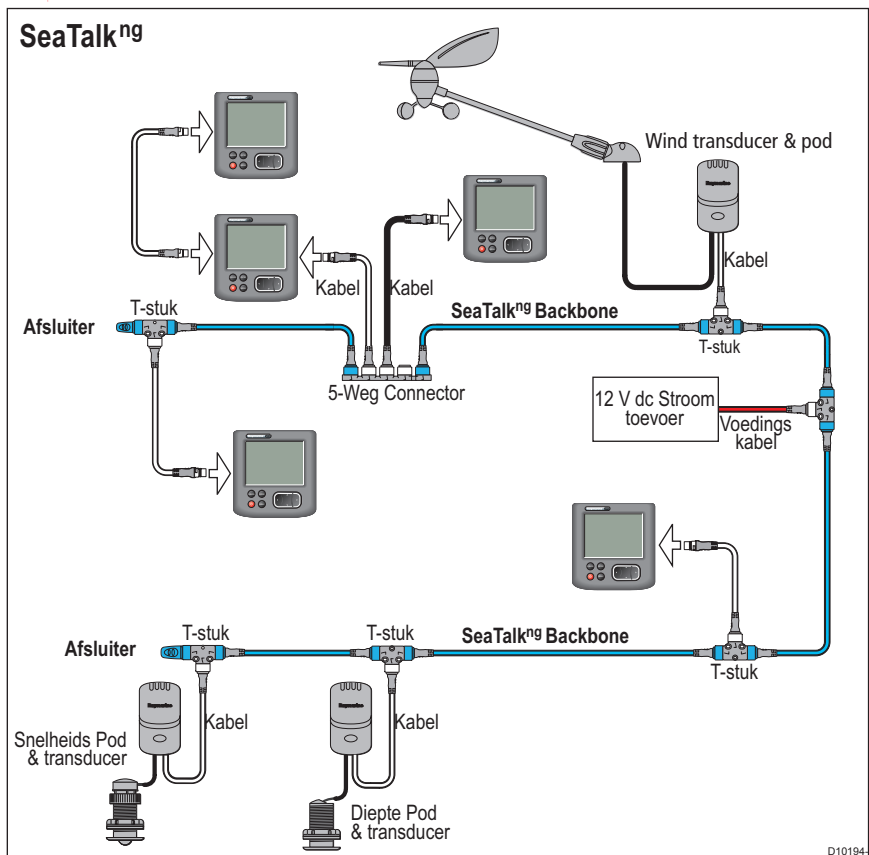
U mag GEEN SeaTalk<sup>ng</sup> systeem aansluiten op een SeaTalk<sup>2</sup> systeem.

U kunt specifieke SeaTalk<sup>ng</sup> producten (b.v. ST70 instrumenten) aansluiten op bestaande SeaTalk(1) en SeaTalk<sup>2</sup> systemen, met behulp van de geschikte adapterkabels. Raadpleeg de instructies bij deze producten voor informatie over de aansluiting hiervan.

Omdat het duidelijk zal zijn dat het onmogelijk is hier alle mogelijke SeaTalk<sup>ng</sup> configuraties te beschrijven, worden hier algemene richtlijnen gegeven.

## **Typische toepassingen**

Een typisch SeaTalk<sup>ng</sup> systeem wordt getoond in *Figuur 1-2*. Het bestaat uit een hoofd-backbone, met bijpassende producten die worden aangesloten via verbindingskabels.



Figuur 1-2 Typisch SeaTalk<sup>ng</sup> basissysteem

## Algemene richtlijnen voor het gebruik met andere systemen

### Basisregels

Als SeaTalk<sup>ng</sup> wordt aangesloten op andere systemen, zorg dan dat u in het andere systeem:

- Voor ieder datatype slechts één bron aansluit, tenzij specifiek toestemming gegeven is in de betreffende productdocumentatie.
- Slechts één voedingsbron aansluit.

### Beperkingen wanneer SeaTalk(1) producten aangesloten zijn

Als SeaTalk<sup>ng</sup> en SeaTalk(1) producten gezamenlijk gebruikt worden, maak dan GEEN aansluiting met een NMEA2000 backbone, aangezien deze combinatie van producten de integriteit van het NMEA2000 systeem zal aantasten.

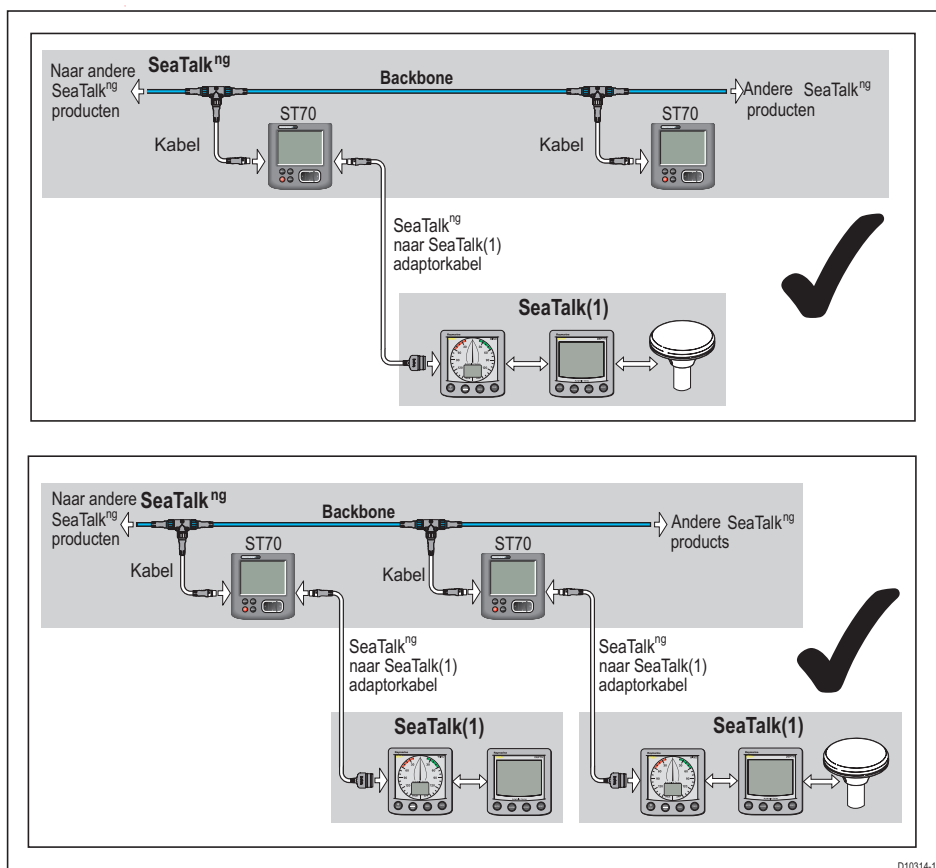
## Gebruik met SeaTalk(1)

Mits u geen aansluiting maakt met NMEA2000, kunt u een SeaTalk<sup>ng</sup> systeem aansluiten op SeaTalk(1) met behulp van een geschikt SeaTalk<sup>ng</sup> brugproduct (zoals een ST70 instrument) en adapterkabels om de twee systemen te verbinden.

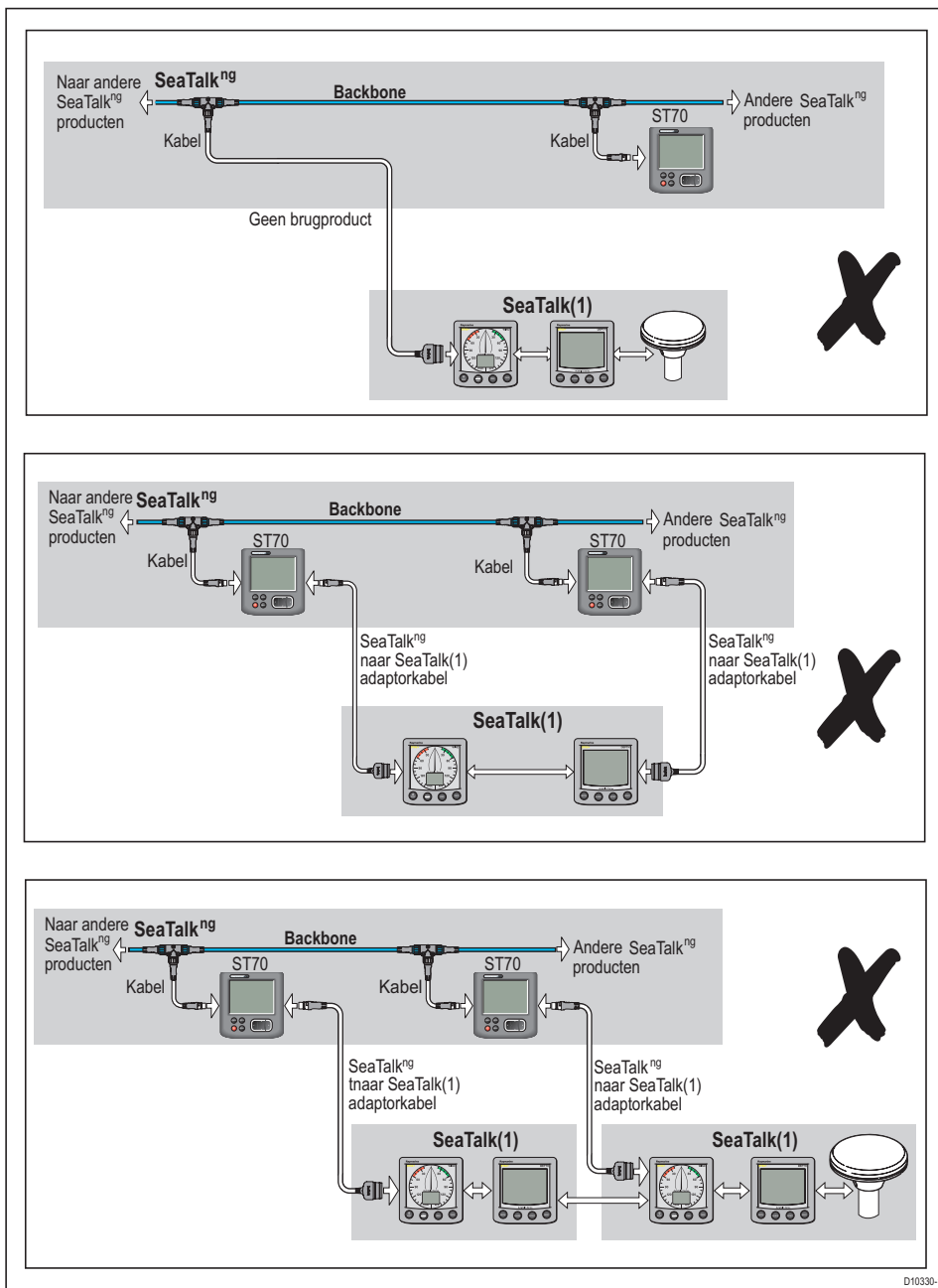
Als u dit wilt doen, houdt dan rekening met het volgende

- U kunt een enkel SeaTalk(1) netwerk aansluiten op SeaTalk<sup>ng</sup> met gebruik van een adapterkabel en één brugproduct (b.v. ST70 instrument).
- U kunt twee aparte SeaTalk(1) netwerken aansluiten op SeaTalk<sup>ng</sup> met behulp van verschillende adapterkabels en brugproducten (b.v. ST70 instrumenten), maar de twee SeaTalk(1) netwerken mogen NIET aan elkaar aangesloten worden.

Overzichten van toegestane en niet toegestane SeaTalk<sup>ng</sup>/SeaTalk(1) scenario's worden getoond in respectievelijk *Figuur 1-3* en *Figuur 1-4*.



Figuur 1-3 SeaTalk<sup>ng</sup>/SeaTalk(1) toegestane scenario's



D10330-1

Figuur 1-4 SeaTalk<sup>ng</sup>/SeaTalk(1) niet toegestane scenario's

# Hoofdstuk 2: Installatie

## 2.1 Voorbereidingen voor installatie

### EMC installatierichtlijnen

Raymarine apparatuur en accessoires voldoen aan de regels voor Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC). Dit minimaliseert elektromagnetische interferentie tussen apparatuur, die anders de prestaties van uw systeem zou beïnvloeden.

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

Voor optimale EMC-prestaties bevelen wij aan dat:

- Raymarine apparatuur en de daaraan aangesloten kabels:
  - Ten minste 3 ft (1 m) verwijderd zijn van apparatuur of kabels die radiosignalen verzenden of dragen, b.v. VHF radio's, kabels en antennes. In geval van SSB radio's dient de afstand vergroot te worden tot 7 ft (2 m).
  - Meer dan 7 ft (2 m) verwijderd zijn van het pad van een radarstraal. Een radarstraal wordt normaal gesproken tot 20 graden boven en onder het stralingselement verspreid.
- Het product wordt gevoed vanuit een andere accu dan welke gebruikt wordt voor het starten van de motor. Dit is van belang voor het voorkomen van fouten en verlies van data, wat kan voorkomen als de motor niet met een aparte accu gestart wordt.
- De gebruikte kabels zijn volgens specificaties van Raymarine.
- Kabels mogen niet afgesneden of verlengd worden, tenzij dit in de installatiehandleiding nauwkeurig beschreven wordt.

### Onthoud

Als beperkingen in de installatie bovenstaande aanbevelingen onmogelijk maken, houd dan altijd een zo groot mogelijk scheiding aan tussen de diverse onderdelen van elektrische apparatuur.

Dit schept de beste voorwaarden voor de EMC-prestaties van de installatie.

### Ontstoringserfieten

Raymarine kabels kunnen erfieten voor ontstoring bevatten. Deze zijn van belang voor de juiste EMC-prestaties. Als erfieten eventueel verwijderd zijn om de installatie te vergemakkelijken, dienen deze onmiddellijk na de installatie weer op de oorspronkelijke plaats teruggezet te worden.

Gebruik alleen het juiste type erfieten, die door erkende Raymarine dealers geleverd worden.

## Aansluitingen met niet-Raymarine apparatuur

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

## Benodigd gereedschap

Zorg, voordat u SeaTalk<sup>ng</sup> installeert, dat u het juiste gereedschap hebt. In de meeste gevallen is een gebruikelijke gereedschapskist voor monteurs voldoende, mits het gereedschap bevat waarmee u:

- Gaten kunt boren voor kabeldoorvoeringen.
- Gestripte draadeinden kunt aansluiten op klemmenblokken.

## Systeemstructuren

Plan de route van de SeaTalk<sup>ng</sup> backbone zo, dat het zodanig naar de bestemde lokatie van elk SeaTalk<sup>ng</sup> product loopt, dat de lengte van de verbindingskabels tot een minimum beperkt wordt.

Producten worden met een verbindingskabel met de backbone verbonden. Verbindingskabels worden aan de backbone aangesloten via ofwel een SeaTalk<sup>ng</sup> T-stuk ofwel een SeaTalk<sup>ng</sup> 5-weg connector.

## Punten van overweging m.b.t. energievoorziening

Het is belangrijk dat de voeding voor SeaTalk<sup>ng</sup> wordt geleverd vanuit één energiebron. Als u uw SeaTalk<sup>ng</sup> systeem wilt gebruiken met een ander systeem (b.v. SeaTalk(1)), kan er aan het andere systeem reeds voeding aangesloten zijn. Als dat het geval is, mag u GEEN extra energiebron aansluiten op SeaTalk<sup>ng</sup>.

## Productbelasting

Het aantal producten dat u kunt aansluiten op een SeaTalk<sup>ng</sup> systeem hangt af van het energieverbruik van elk product en van de fysieke lengte van dat systeem. Elk Raymarine product heeft een Load Equivalency Number (LEN) dat aangeeft hoeveel energie het verbruikt.

## Energiebronnen

Een SeaTalk<sup>ng</sup> systeem heeft 12 V gelijkspanning nodig, aangesloten aan de SeaTalk<sup>ng</sup> backbone. Dit kan als volgt geleverd worden:

- Door een accu.
- Door een Raymarine Course Computer, via SeaTalk en/of SeaTalk<sup>ng</sup>.

**Opmerking:** Als een accu gebruikt wordt als energiebron, wordt aanbevolen om, teneinde plotselinge spanningsval te voorkomen, de accu voor het starten van de motor NIET te gebruiken voor de voeding van SeaTalk<sup>ng</sup>.

Op boten met 24 V gelijkspanningssystemen kan een 24 V naar 12 V= spanningsverlaging gebruikt worden. Vraag Raymarine Customer Support of uw dealer wat hiervoor geschikt is.

## Beveiliging

De energiebron moet worden beveiligd met een 5 A zekering of een stroomonderbreker die overeenkomstige beveiliging biedt.

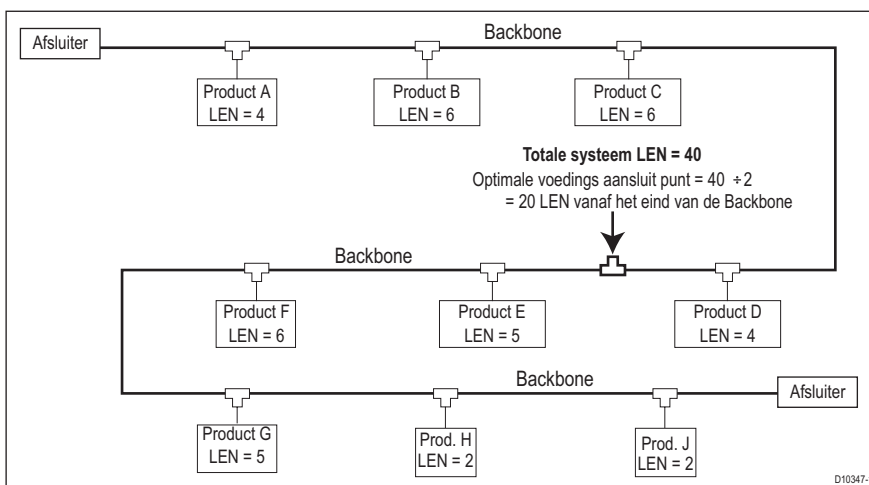
## Aansluitingspunt voeding

### Gebalanceerd systeem

Als algemene regel raden wij aan, het SeaTalk<sup>ng</sup> systeem zodanig aan de voeding aan te sluiten, dat de stroom aan elke kant van het aansluitpunt gelijk is.

Dit wordt een gebalanceerd systeem genoemd.

*Figuur 2-1* toont een theoretisch gebalanceerd systeem. In dit systeem is de totale LEN van alle producten 40; het optimale aansluitingspunt van de voeding heeft dus een totale LEN-waarde van 20 aan elke kant van de backbone.



Figuur 2-1 Aansluiting van de voeding van SeaTalk<sup>ng</sup> in een gebalanceerd systeem

### Kleine systemen

Hoewel de bovenstaande aansluitmethode, het gebalanceerde systeem, de voorkeur geniet, kan in systemen waarin de lengte van de backbone 60 m of minder is, de voeding aan één kant van het systeem worden aangesloten, zodat een ongebalanceerd systeem ontstaat.

## Toegestane energielasting

De totale toegestane belasting in een SeaTalk<sup>ng</sup> systeem wordt gedefinieerd als de totale LEN van alle producten die aan het systeem aangesloten zijn, en hangt af van de lengte van de backbone.

### Belasting gebalanceerd systeem

De maximale belasting (totale LEN) voor gebalanceerde SeaTalk<sup>ng</sup> systemen van diverse lengtes is gegeven in de volgende tabel. **Merk op dat in elk van de gevallen de totale LEN aan elke kant van het aansluitingspunt gelijkelijk gedeeld moet worden.**

| Lengte backbone         | Totale LEN |
|-------------------------|------------|
| 197 ft (60 m) of korter | 100        |
| 262 ft (80 m)           | 84         |
| 328 ft (100 m)          | 60         |

| Lengte backbone                | Totale LEN |
|--------------------------------|------------|
| 394 ft (120 m)                 | 50         |
| 459 tot 525 ft (140 tot 160 m) | 40         |
| 591 tot 656 ft (180 tot 200 m) | 32         |

### Belasting ongebalanceerd systeem

De maximale LEN voor ongebalanceerde SeaTalk<sup>ng</sup> systemen tot 197 ft (60 m) wordt gegeven in de volgende tabel.

| Lengte backbone | Totale LEN |
|-----------------|------------|
| 66 ft (20 m)    | 40         |
| 131 ft (40 m)   | 20         |
| 197 ft (60 m)   | 14         |

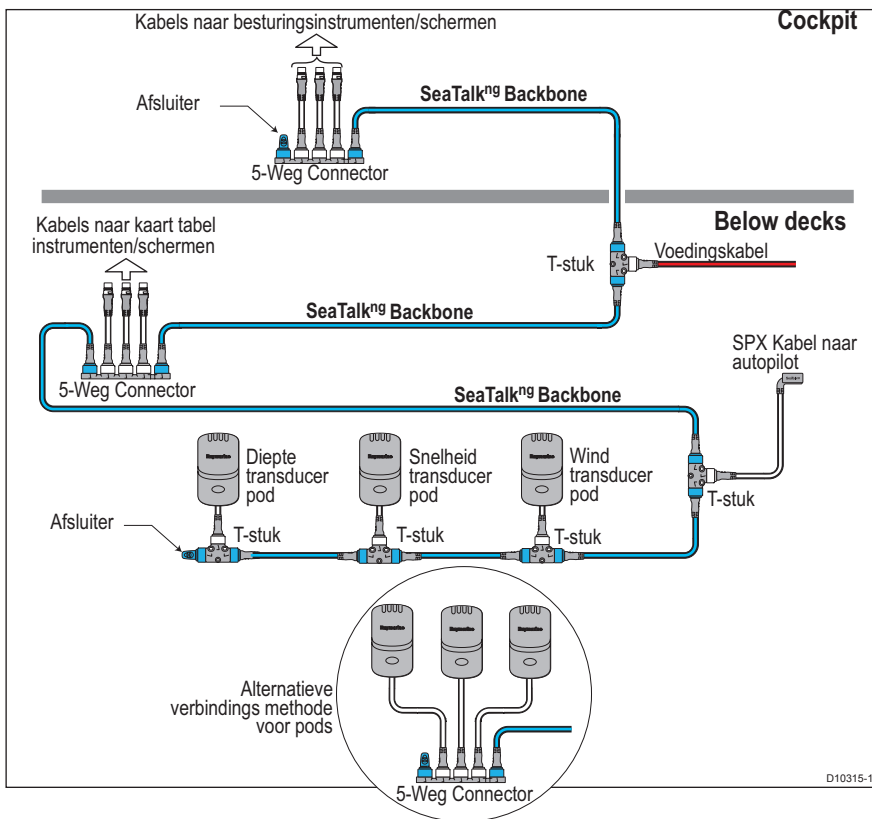
## Systeembeperkingen

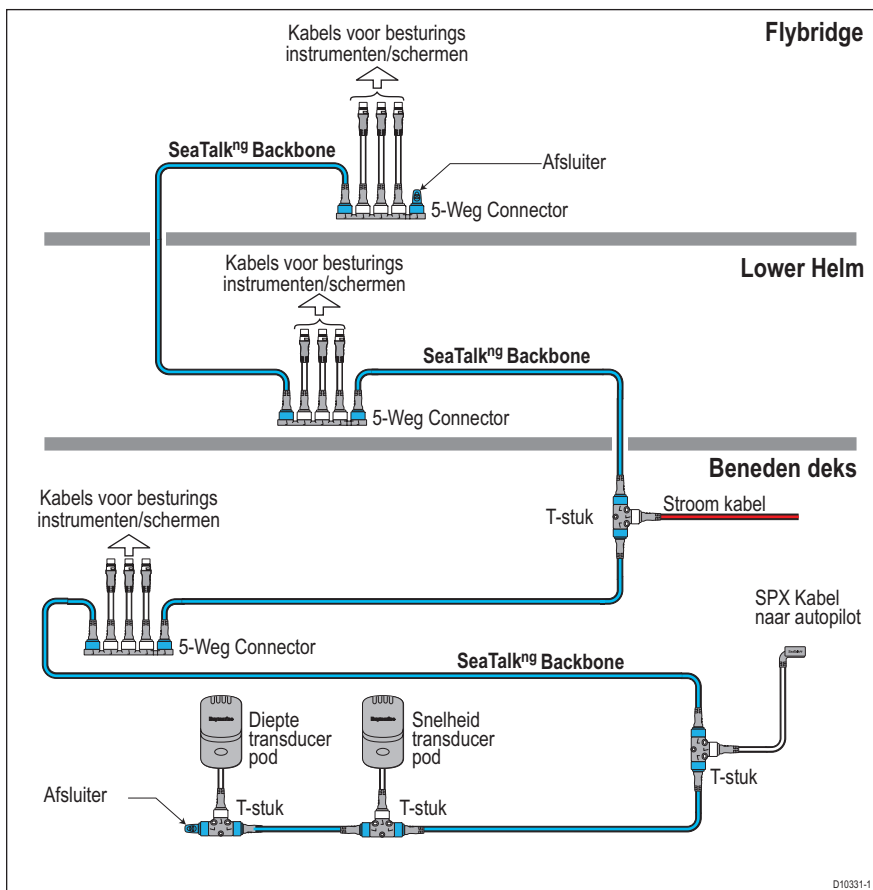
In een SeaTalk<sup>ng</sup> systeem:

- De totale lengte van de backbone-kabel tussen de twee afsluiters mag niet meer zijn dan 656 ft (200 m).
- De lengte van de afzonderlijke verbindingskabels mag niet meer zijn dan 16 ft 4 in (5 m).
- De totale lengte van alle verbindingskabels mag niet meer zijn dan 98 ft 5 in (30) m. Uw systeem zou dus b.v. 30 verbindingskabels mogen hebben van elk 3 ft 3 in (1 m), of 6 kabels van elk 16 ft 4 in (5 m).
- De totale LEN in het systeem mag niet groter zijn dan de waarde die wordt beschreven onder *Toegestane energiebelasting*.

## Bekabeling

Zorg bij het plannen van SeaTalk<sup>ng</sup> kabelroutes (zie *Figuur 2-2* en *Figuur 2-3*), dat aan de EMC voorwaarden wordt voldaan (zie *EMC installatierichtlijnen* boven). Laat kabels vooral niet langs fluorescerende verlichting, motoren en radio-zendapparatuur lopen, aangezien deze interferentie kunnen veroorzaken. Houd hier rekening mee en plan de route van de backbone zo dicht mogelijk langs de geplande plaatsen van de aan te sluiten producten.

Figuur 2-2 Typische SeaTalk<sup>ng</sup> bekabeling



Figuur 2-3 Typische SeaTalk<sup>ng</sup> bekabeling op flybridge-vaartuigen

## 2.2 Procedures

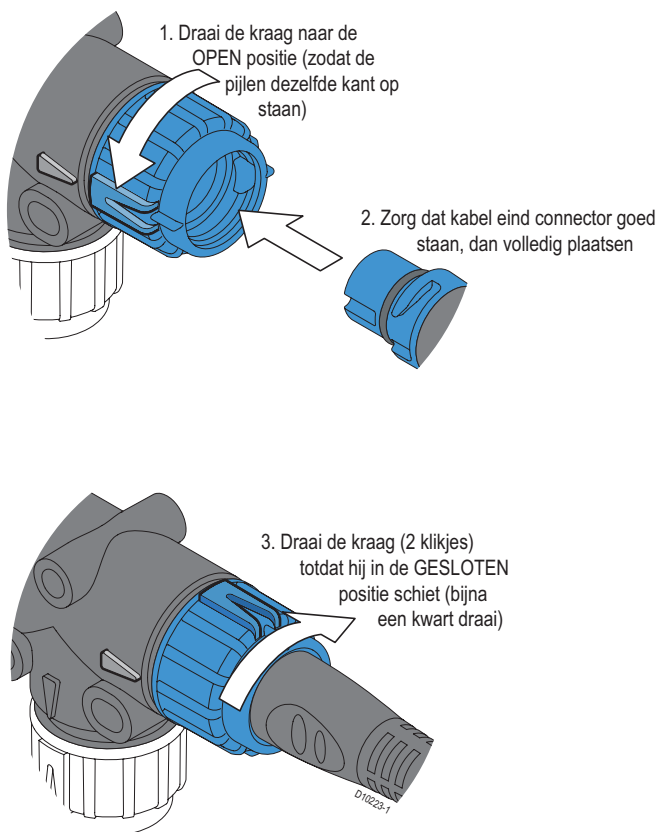
### Algemene vereisten

Gebruik alleen de juiste lengtes originele Raymarine SeaTalk<sup>ng</sup> backbone- en verbindingkabels. U mag de kabels NIET afsnijden of op een andere manier veranderen.

Gebruik, om de noodzaak voor het oprollen en opbergen van reservekabels te minimaliseren, altijd kabellengtes die overeenkomen met de kabelloop.

## Verbindingen maken

Maak elke SeaTalk<sup>ng</sup> verbinding zoals getoond in *Figuur 2-4*.



Figuur 2-4 Aansluiten van kabels

### Leiden van kabels

Leid de SeaTalk<sup>ng</sup> kabels altijd volgens de volgende richtlijnen:

- Leg geen kabels op plaatsen waar ze makkelijk beschadigd kunnen worden.
- Gebruik, als een kabel door het dek gevoerd moet worden, altijd een merk-dekdoorvoering.
- Gebruik, waar kabels door gaten gevoerd worden (in schotten e.d.) altijd de juiste doorvoerhulzen om schaafplekken te voorkomen.
- Beveilig lange kabellopen, zodat ze geen gevaar opleveren.
- Plaats geen kabelconnectoren in lenzen.

## Installeren backbone

Bouw de backbone op door de backbone-kabels tussen de lokaties te leiden van de producten die u wilt aansluiten (verbindingskabelpunten). Verbind op elk verbindingspunt de backbone-kabels met een daarvoor geschikte SeaTalk<sup>ng</sup> aansluitmiddel, ofwel:

- T-stuk, onderdeelnummer A06028. Gebruik dit wanneer u een aansluitkabel aan slechts één product wilt aansluiten.
- 5-weg connector, onderdeelnummer A06064. Gebruik dit als u meer dan één verbindingskabel wilt aansluiten op dicht bij elkaar liggende producten (b.v. in de cockpit).
- Backbone extender, onderdeelnummer A06030. Gebruik als benodigd, om lengtes backbone-kabel met elkaar te verbinden.

### LET OP: Backbone extender

**De Backbone Extender A06030 is alleen geschikt voor het verbinden van backbone-kabels. Gebruik dit NIET om verbindingskabels te verbinden, want dit kan schade veroorzaken.**

## Aansluiten van verbindingskabels

Verbind bij elk verbindingsmiddel (T-stuk of 5-weg connector) de verbindingskabels zoals voorgeschreven met de witte connectors en leid dan elke verbindingskabel naar de plaats van het aan te sluiten product. Sluit elke verbindingskabel aan op het betreffende product volgens de installatie-instructies voor het product.

Waar de ruimte beperkt is, b.v. achter instrumentconsoles, kan het handiger zijn een elleboogverbindingskabel te gebruiken in plaats van de gewone rechte verbinding.

## Aansluiten voeding

Deze sectie beschrijft de aansluiting van de voeding voor een stand-alone SeaTalk<sup>ng</sup> systeem. Als uw SeaTalk<sup>ng</sup> systeem verbonden is met een ander systeem (b.v. een ander SeaTalk systeem) en het andere systeem reeds een eigen energievoorziening heeft, mag u GEEN andere energievoorziening aansluiten op SeaTalk<sup>ng</sup>.

**LET OP: Sluit voeding niet aan voordat de installatie gereed is. Zorg, voordat u een voedingskabel aansluit op de SeaTalk<sup>ng</sup> backbone, dat deze niet is aangesloten aan een energiebron.**

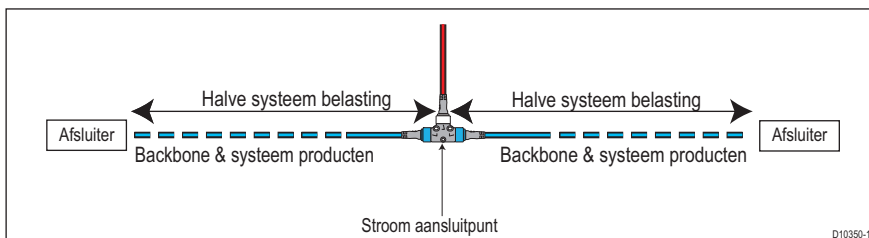
Voor optimale prestaties van de SeaTalk<sup>ng</sup> moet de voeding worden aangesloten volgens de voorwaarden beschreven onder *Punten van overweging m.b.t. energievoorziening op pagina 10*. Sluit, waar mogelijk, uw systeem aan als gebalanceerd systeem. Als dit niet mogelijk is en de SeaTalk<sup>ng</sup> backbone korter is dan 197 ft (60 m), mag u de energiebron aansluiten als ongebalanceerd systeem.

Zorg dat de energiebron wordt beveiligd met een 5 A zekering of een stroomonderbreker die overeenkomstige beveiliging biedt.

## Gebalanceerd systeem

Aansluiten van de voeding voor een gebalanceerd SeaTalk<sup>ng</sup> systeem:

1. Bepaal de totale LEN van de producten in het systeem.
2. Deel de totale LEN door twee en noteer de waarde.
3. Tel, vanaf één kant van het systeem, de LEN van alle achtereenvolgende producten op tot u de waarde hebt bereikt die u in stap 2 berekend hebt. Het punt op de backbone tussen dit product en het volgende is het punt waar de systeembelasting gelijk verdeeld is.
4. Monteer op dit punt een T-stuk A06028; sluit daarna een SeaTalk<sup>ng</sup> voedingskabel A06049 aan op de witte connector op het T-stuk. Zie *Figuur 2-5*.
5. Zorg dat de energievoorziening uitgeschakeld is; sluit dan de voedingskabel via een 5 A zekering of stroomonderbreker met een overeenkomstige waarde aan op de energievoorziening.

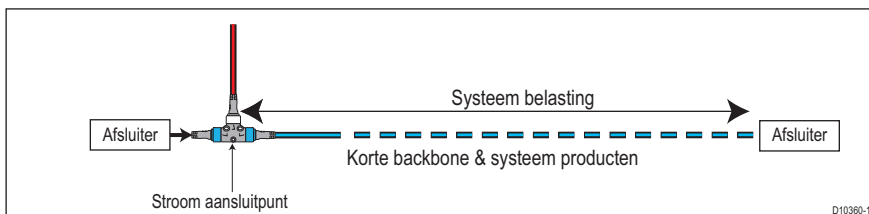


Figuur 2-5 Aansluiten van voeding in een gebalanceerd systeem

## Ongebalanceerd systeem

Als de backbone korter is dan 197 ft (60 m), kunt u uw energiebron als volgt aansluiten als ongebalanceerd systeem:

1. Monteer aan één kant van de backbone een T-stuk A06028; sluit daarna een SeaTalk<sup>ng</sup> voedingskabel A06049 aan op de witte connector op het T-stuk.
2. Zorg dat de energievoorziening uitgeschakeld is; sluit dan de voedingskabel via een 5 A zekering of stroomonderbreker met een overeenkomstige waarde aan op de energievoorziening.



## Monteren van afsluiters

Als de backbone op de goede plaats zit, gebruikt u een geschikt verbindingsmiddel (b.v. een T-stuk) om aan elke kant van de backbone een SeaTalk<sup>ng</sup> afsluiter aan te sluiten. Zet de afsluiter vast door deze te borgen, op dezelfde manier als voor de SeaTalk<sup>ng</sup> connectoren.

## **Monteren van afdoppluggen**

Als alle kabels gelegd en verbonden zijn, monteert u een SeaTalk<sup>ng</sup> afdopplug op elke ongebruikte connector van de verbindingskabel op SeaTalk<sup>ng</sup> 5-weg connectoren en T-stukken. Zet elke afdopplug vast door deze te borgen, op dezelfde manier als voor de SeaTalk<sup>ng</sup> connectoren.

## Hoofdstuk 3: Procedures na installatie

### 3.1 Controles

Als de backbone gemonteerd is en de verbindingstekabels zijn aangesloten, voer dan de volgende controles uit voordat u de spanning inschakelt:

- Zorg dat SeaTalk<sup>ng</sup> wordt gevoed uit slechts EEN 12 V bron. Als SeaTalk<sup>ng</sup> is aangesloten op enig ander SeaTalk systeem, zorg dan dat dit systeem geen eigen, afzonderlijke energiebron heeft.
- Zorg dat alle backbone-connectoren veilig aangesloten zijn.
- Zorg dat alle producten veilig zijn aangesloten aan hun respectievelijke verbindingstekabels.
- Zorg dat de afsluiters stevig gemonteerd zijn aan elke kant van de backbone.

### 3.2 Onderhoud

Controleer regelmatig of:

- De systeemaansluitingen veilig zijn.
- De kabels geen schaafplekken of andere beschadigingen vertonen. Vervang deze indien nodig.

### 3.3 Foutafhandeling

Als SeaTalk<sup>ng</sup> blijkt niet werkt zoals zou moeten, kijk dan eerst of er foutmeldingen zijn voor een van de producten die op het systeem zijn aangesloten. Als hierdoor het probleem niet wordt opgelost, zorg dan dat:

- Alle producten in het systeem geheel bedrijfsklaar zijn.
- Alle systeemaansluitingen goed vast zitten.
- Alle kabels in goede conditie zijn en er geen breuken of andere beschadigingen zijn.
- SeaTalk<sup>ng</sup> correct geconfigureerd is, zoals beschreven in *Hoofdstuk 2*. Controleer vooral of:
  - Er slechts één backbone is, afgesloten met slechts twee afsluiters, d.w.z. aan elke kant van de backbone.
  - Er aan de verbindingstekabels GEEN afsluiters gemonteerd zijn.

## Technische ondersteuning

Raymarine biedt een uitgebreide klantondersteuningsservice, op het wereldwijde web en via de telefonische hulplijn. Gebruik één van deze faciliteiten als u een probleem niet opgelost krijgt.

### Wereldwijd web

Bezoek de Customer Support op onze website op:

**[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)**

Naast een uitgebreide Frequently Asked Questions sectie en service-informatie, biedt de website e-mailtoegang tot de Raymarine Technical Support Department en informatie over de lokaties van Raymarine dealers wereldwijd.

### Telefonische hulplijn

Als u geen toegang hebt tot het wereldwijde web, belt u dan de Raymarine hulplijn.

**In de USA** belt u:

- +1 603 881 5200 toestel 2444

**In de UK, Europa, het Midden-Oosten of het Verre-Oosten** belt u:

- +44 (0) 23 9271 4713 (stem)
- +44 (0) 23 9266 1228 (fax)

### Help ons u te helpen

Geef bij het vragen om service zoveel mogelijk van de volgende productinformatie voor de producten die op SeaTalk<sup>ng</sup> aangesloten zijn:

- Producttype.
- Modelnummer.
- Serienummer.
- Uitgiftenummer software.

# Index

## Numeriek

5-weg connector, 2

## A

Aansluitcomponenten, 2

5-weg connector, 2

Backbone extender, 3

T-stuk, 2

Aansluiten

afsluiters, 17

Backbone, 16

kabels, 15

Verbinding, 16

voeding, 16

gebalanceerd systeem, 17

ongebalanceerd systeem, 17

Afdopplug, 3

monteren, 18

Afsluiters, 2, 3, 17

## B

Backbone extender, 3

Backbone kabel, 2

Backbone Kit, 4

Bekabeling

installeren backbone, 16

installeren van verbindingskabels, 16

op flybridge-vaartuiten, 14

planning, 12

richtlijnen, 15

typisch, 13

Borgen van connectoren, 4, 15

## C

Connectoren

borgen, 4, 15

invoezen, 4, 15

kleurcodering, 2

## D

DeviceNet Adapterkabel, 3

Documentatie, iii

## E

Elektrische veiligheid, iii

Elleboogverbindingkabel, 3

EMC richtlijnen, iii, 9

Energiebelasting

gebalanceerd systeem, 11

gedefinieerd door LEN, 10

ongebalanceerd systeem, 12

Energievoorziening

aansluiten, 16

gebalanceerd systeem, 17

ongebalanceerd systeem, 17

aansluitingsvereiste

gebalanceerd systeem, 11

ongebalanceerd systeem, 11

beveiliging, 11, 16

toegestane energiebelasting

gebalanceerd systeem, 11

ongebalanceerd systeem, 12

vereisten, 10

E-Serie Adapterkabel, 4

## F

Foutafhandeling, 19

## G

Gebalanceerd systeem, 11

Gereedschap, 10

Gestripte eindverbindingkabel, 3

## K

Kabelroutes, 12, 15

Kabels

Backbone, 2, 16

DeviceNet Adapter, 3

Elleboogverbinding, 3

E-Serie Adapter, 4

Gestripte eindverbinding, 3

SeaTalk Adapter, 3

SeaTalk2 Adapter, 3

SPX Verbinding, 3

Verbinding, 2, 16

Voeding, 3

## L

LEN waarden, 10

## N

NMEA2000, 3, 6

**O**

- Onderdelenlijst, 2
- Onderhoud, 19
- Ongebalanceerd systeem, 12

**S**

- SeaTalk Adapterkabel, 3
- SeaTalk(1), 3, 4, 6
- SeaTalk2, 3, 5
- SeaTalk2 Adapterkabel, 3
- SeaTalkng
  - aansluitbaarheid, 1
  - algemeen gebruik, 4
  - belastingsgrenzen, 10
  - beperkingen kabellengtes, 12
  - componenten, 1, 2
  - gebruik met andere systemen, 4, 6
    - SeaTalk(1), 6, 7
  - systeemstructuren, 10
  - typische toepassingen, 5
  - vereisten energievoorziening, 10

- SPX Verbindingskabel, 3

**T**

- Technische ondersteuning, 20
- T-stuk, 2

**V**

- Veiligheid
  - elektrisch, iii
- Verbindingskabel, 2
- Verwijderen van het product, iii
- Verwijdering van het product, iii
- Voedingskabel, 3

**Z**

- Zekering, 11, 16

---

---

Raymarine plc,  
Anchorage Park,  
Portsmouth,  
Hampshire PO3 5TD,  
United Kingdom.

Tel: +44 (0) 23 9269 3611  
Fax: +44 (0) 23 9269 4642

Raymarine Inc,  
21 Manchester Street,  
Merrimack,  
New Hampshire 03054,  
USA.

Tel: +1 603.881.5200  
Fax: +1 603.864.4756

**Raymarine®**

[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)