

Editie 1.01  
22.10.2008

## **Inland AIS-apparatuur op binnenschepen**

### **overeenkomstig de Standaard voor Tracking & Tracing van schepen in de binnenvaart**

**Operationele en functionele specificaties,  
testmethoden en vereiste testresultaten**

**(Teststandaard voor Inland AIS)**



## INHOUD

Clause		Blz.
1.	Toepassingsgebied .....	9
2.	Normatieve referenties .....	9
3.	Afkortingen .....	11
4.	Algemene vereisten .....	12
4.1	Algemeen .....	12
4.2	Operationele modus .....	12
4.3	Gebruiksaanwijzingen .....	12
4.4	Marking en identificatie .....	12
5.	Milieuvereisten, stroomvoorziening, veiligheidsvoorschriften en voorschriften voor specifieke doeleinden .....	12
6.	Functionele vereisten .....	13
6.1	Samenstelling .....	13
6.2	Interne GNSS ontvanger .....	14
6.3	Gebruikersinterface .....	14
6.4	Identificatie .....	14
6.5	Informatie .....	14
6.6	Veiligheid, event log .....	22
6.7	Toelaatbare initialisatieperiode .....	22
6.8	Stroomvoorziening .....	22
6.9	Technische kenmerken .....	22
6.10	Alarmfuncties en aanwijzingen, fall-back regelingen .....	22
6.11	Display, input en output .....	22
7.	Technische vereisten .....	24
7.1	Algemeen .....	24
7.2	Fysiek niveau .....	24
7.3	Link layer .....	24
7.4	Netwerkniveau .....	27
7.5	Transportniveau .....	27
7.6	Presentatie-interface .....	27
8.	DSC compatibiliteit .....	30
9.	Lange afstand applicaties .....	30
10.	Testvoorwaarden .....	30

11.	Stroomvoorziening, specifieke doeleinden en veiligheidstests .....	31
12.	Milieuverdraagzaamheidstests .....	31
13.	EMC tests .....	31
14.	Operationele tests .....	31
14.1	Operationele modes/capability .....	31
14.2	Multiple slot messages .....	32
14.3	Informatie-inhoud .....	32
14.4	Meldsnelheden .....	33
14.5	Veiligheid, event log .....	34
14.6	Initialisatieperiode .....	34
14.7	Keuze kanaal .....	34
14.8	Bescherming transceiver.....	34
14.9	Alarmfuncties en verklikkers, fall-back-regelingen .....	34
14.10	Display en controle .....	36
15.	Fysieke tests .....	37
16.	Specifieke tests van link layer .....	37
16.1	TDMA synchronisatie .....	37
16.2	Time division (frame format) .....	37
16.3	Synchronisation jitter .....	37
16.4	Codificatie gegevens (bit stuffing) .....	37
16.5	Frame check sequence .....	37
16.6	Slottoewijzing (kanaaltoegangsprotocollen) .....	37
16.7	Berichtformaten .....	46
16.8	Inland AIS berichtformaten .....	46
17.	Specifieke tests van de network layer .....	53
17.1	Gebruik dubbel kanaal .....	53
17.2	Regionale gebiedsaanwijzing door VDL bericht .....	53
17.3	Regionale gebiedsaanwijzing door serieel bericht .....	54
17.3 add	Regionale gebiedsaanwijzing met verloren positie.....	54
17.4	Setting stroomvoorziening.....	54
17.5	Prioriteiten bij afhandeling berichten .....	54
17.6	Hergebruik slots (link congestion) .....	54
17.7	Toepassing van de ontvangen regionale operationele settings .....	54
17.8	Voortzetting van de autonome modus meldsnelheid .....	55
18.	Specifieke tests van de Transport Layer .....	55
19.	Specifieke tests van de presentatie-interface .....	55
19 add	Output van niet-gedefinieerde VDL-berichten .....	55

---

20.	Functionaliteitstests voor DSC .....	55
20.1	Algemeen .....	55
20.2	Regionale gebiedsbestemming.....	55
20.3	Scheduling .....	55
20.4	Polling.....	55
21.	Functionaliteitstests voor Longe Range.....	55
Annex A (informatief) -	Blokdiagram van AIS .....	56
Annex B (informatief) -	Nieuwe IEC 61162-1-strings voor AIS .....	57
Annex C (normatief) -	Applicatie voor lange afstanden .....	57
Annex D (normatief) -	AIS Interface overzicht .....	58
Annex E (informatief) -	Blokdiagram van AIS testsysteem .....	59
Annex F (normatief) -	Uitbreiding PI-portstrings voor Inland AIS.....	59
F.1	Reisgegevens binnenwateren.....	59
F.2	Statische scheepsgegevens voor binnenwateren .....	59
F.3	Inland AIS veiligheidspaswoordstring .....	60
F.4	Inland AIS veiligheidspaswoord-antwoordstring .....	60



## VOORWOORD

Het concept van de River Information Services (RIS) heeft zich via diverse Europese onderzoeksprojecten ontwikkeld en is gericht op de verhoging van de veiligheid en de efficiency van het transport per binnenvaart.

De Europese commissie, de Centrale Commissie voor de Rijnvaart en de Donau Commissie hebben onderkend dat het noodzakelijk is dat er een mogelijkheid wordt geschapen voor de automatische uitwisseling van navigatiegegevens tussen schepen onderling en tussen schepen en de wal om op die manier te komen tot automatische identificatie en tracking & tracing oplossingen in de binnenvaart.

In de zeescheepvaart heeft de IMO het Automatic Identification System (AIS) ingevoerd. Alle zeegaande schepen op internationale routes die onder de SOLAS conventie, hoofdstuk 5, vallen, dienden voor eind 2004 van AIS te zijn voorzien. De richtlijnen en aanbevelingen voor River Information Services (RIS Guidelines 2004) van PIANC en CCR omschrijven de Inland-AIS als een belangrijke technologie.

Het Automatische Identificatie Systeem AIS (Automatic Identification System) zoals gebruikt in de zeevaart, is vastgelegd in resolutie MSC 74(69) Bijlage 3, van de IMO (International Maritime Organisation), "Performance Standard for a Universal Shipborne Automatic Identification" (Operationele Standaard voor een uniforme automatische identificatie van schepen). De technische vereisten voor het AIS zijn vastgelegd in de ITU-aanbeveling ITU-R M. 1371.

Het Europese RIS platform heeft in 2003 de internationale expertgroep voor tracking & tracing ingesteld. De belangrijkste taak van deze expertgroep is gelegen in de ontwikkeling en het onderhoud van een Europees brede en geharmoniseerde standaard voor de tracking & tracing van de binnenvaart. Vanwege de gebieden waar gemengde verkeersbewegingen plaatsvinden, is het van belang dat de standaarden en procedures voor de binnenvaart compatibel zijn met de al gedefinieerde standaarden en procedures voor de zeevaart.

Om te voldoen aan de specifieke behoeften van de binnenvaart, is AIS verder ontwikkeld tot de zogeheten Inland AIS Standaard, waarbij de volledige compatibiliteit met het maritieme IMO AIS en de al bestaande standaarden in de binnenvaart behouden blijft.

De Centrale Commissie voor de Rijnvaart heeft in mei 2006 versie 1.0 aangenomen van de Vessel Tracking and Tracing Standard for Inland Navigation (de Standaard voor tracking en tracing voor de binnenvaart). De Commissie van de Europese Gemeenschappen heeft op 13 maart 2007 een Verordening van de Commissie aangenomen, Verordening (EG) 415/2007, met betrekking tot de technische specificaties voor tracking en tracing-systemen voor schepen, waar naar verwezen wordt in Artikel 5 van richtlijn 2005/44/EG van het Europees Parlement en de Raad over geharmoniseerde rivierinformatiediensten, RIS (River Information Services) voor de binnenwateren in de Gemeenschap, waarbij hoofdstuk 2 van de bijlage bij de verordening van de Commissie de technische specificaties voor het Inland AIS vastlegt.

Dit document beschrijft de operationele en functionele vereisten, de testmethoden en vereiste testresultaten voor het "Inland AIS Shipborne Equipment" (het Inland AIS aan boord van binnenschepen), overeenkomstig de "Tracking en Tracing Standaard voor schepen in de binnenvaart" (Test Standard for Inland AIS). Gezien zijn aard, is dit document verregaand gebaseerd op de structuur van de basisnorm IEC (IEC 61993-2) uit 2001, die zal worden herzien en na goedkeuring door de IEC zal worden gepubliceerd als IEC 61993-2, versie 2. Deze nieuwe versie houdt rekening met de nieuwe ontwikkelingen in het kader van ITU-Aanbeveling M. 1371-3.

Dit document is oorspronkelijk opgesteld in het Engels.



## **AIS voor binnenvaartschepen**

### **Operationele en functionele vereisten, testmethoden en vereiste testresultaten**

#### **1. Toepassingsgebied**

Deze standaard legt de minimale operationele en functionele vereisten, de testmethoden en de vereiste testresultaten vast voor de op schepen geïnstalleerde Inland AIS stations.

Deze standaard omvat de technische specificaties van Klasse A apparatuur aan boord van schepen, zoals opgenomen in de huidige herziene versie van de ITU-R Aanbeveling M.1371 en de daarop aanvullende beschrijving in IEC 61993-2 : 2001 "Class A shipborne equipment of the universal automatic identification system (AIS) - Operational and performance requirements, methods of test and required test results", zoals deze nu van toepassing is.

TER INFORMATIE: Alle verwijzingen in deze standaard naar bepaalde paragrafen in de IMO-resolutie MS C. 74(69), bijlage 3 en IMO-resolutie A.694(17) of van ITU-R M.1371-1 staan vermeld tussen haakjes, bijv. (A3/3-3) of (M.1371-1/3-3) respectievelijk. Verwijzingen naar bepaalde paragrafen van de Vessel Tracking and Tracing Standard, versie 1.0 worden op dezelfde manier behandeld en staan eveneens tussen haakjes, bijv. (VTT 2.3.2.4).

#### **2. Normatieve referenties**

Voor de toepassing van het onderhavige document, wordt hier tevens verwezen naar de hier onder genoemde documenten.

Centrale Commissie voor de Rijnvaart, Vessel Tracking and Tracing Standard for Inland Navigation, versie 1.0, mei 2006.

Verordening van de Europese Commissie (EC) nr. 415/2007 van 13 maart 2007 met betrekking tot de technische specificaties voor tracking en tracing systemen voor schepen, zoals bedoeld in artikel 5 van richtlijn 2005/44/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake geharmoniseerde rivierinformatiediensten (RIS- rivier information services) voor binnenwateren in de Gemeenschap.

ITU-R Aanbeveling M.1371-1, Technische kenmerken van een universeel automatisch identificatiesysteem aan boord van schepen waarbij wordt gebruikgemaakt van time division multiple acces via de maritieme mobiele VHF-band.

IEC 61993-2 : 2001, Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en –systemen – Automatisch Identificatiesysteem, deel 2: klasse A scheepsapparatuur voor het universele automatische identificatiesysteem (AIS) - Operational and performance requirements, methods of test and required test results.

IEC 60945 : 2002, Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en systemen – Algemene vereisten – Testmethoden en vereiste testresultaten.

IEC 61108-1 : 2003, Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en systemen – Wereldwijd satellietnavigatiesysteem (GNSS) – Deel 1: Wereldwijd systeem voor positiebepaling (GPS) – Ontvangsapparatuur – Operationele normen, testmethoden en vereiste testresultaten).

IEC 61108-2 : 1998, Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en -systemen – Wereldwijd satellietnavigatiesysteem (GNSS) – Deel 2: Wereldwijd satellietnavigatiesysteem (GLONASS) – Ontvangstapparatuur – Operationele normen, testmethoden en vereiste testresultaten).

IEC 61108-4 : 2004, Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en –systemen – Wereldwijd satellietnavigatiesysteem (GNSS) – Deel 4: DGPS aan boord van schepen en DGLONASS maritieme radiobakenontvangstapparatuur.

IEC 61162-1 : 2007, Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Digital interfaces - Part 1: Single talker and multiple listeners.

IEC 61162-2 : 1998, Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Digital interfaces - Part 2: Single talker and multiple listeners, high-speed transmission.

ISO/IEC 3309 : 1993, Information technology -- Telecommunications and information exchange between systems -- High-level data link control (HDLC) procedures -- Frame structure.

IMO Resolution A.694(17) : 1991, General requirements for shipborne radio equipment forming part of the Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) and for electronic navigational aids.

IMO Resolution A.815(19) : 1995, Worldwide radionavigation system.

IMO Resolution A.851(20) : 1997, General principles for ship reporting systems and ship reporting requirements, including guidelines for reporting incidents involving dangerous goods, harmful substances and/or marine pollutants.

IMO Resolution MSC.43(64), as amended by MSC.111(73), Guidelines and Criteria for Ship Reporting Systems.

IMO Resolution MSC.74(69) Annex 3 Recommendation on performance standards for AIS.

IMO Resolution A.917(22) : 2001, Guidelines on the operational use of shipborne automatic identification systems (AIS).

ITU-R Recommendation M.489-2, Technical characteristics of VHF radiotelephone equipment operating in the maritime mobile service in channels spaced by 25 kHz.

ITU-R Recommendation M.825-3, Characteristics of a transponder system using digital selective calling techniques for use with vessel traffic services and ship-to-ship identification.

ITU-R Recommendation M.1084-4, Interim solutions for improved efficiency in the use of the band 156-174 MHz by stations in the maritime mobile service.

Draft revision of ITU-R Recommendation M.1371-2, Technical characteristics for an automatic identification system using time division multiple access in the VHF maritime mobile band.

ITU-T Recommendation O.153, Basic parameters for the measurement of error performance at bit rates below the primary rate.

IALA technical clarifications to ITU-R Recommendation M.1371-1.

### 3. Afkortingen

AI	Application Identifier	MID	Maritime Identification Digits
AIS	Automatic Identification System	MKD	Minimum Keyboard and Display
ASCII	American Standard Code for Information Interchange	MMSI	Maritime Mobile Service Identifier
ATIS	Automatic Transmitter Identification System	NUC	not under command
AtoN	Aids to Navigation	PI	presentation interface
BIIT	built-in integrity tests	RAI	Regional Application Identifier
CCNR	Central Commission for Navigation on the Rhine	RAIM	Receiver Autonomous Integrity Monitoring
COG	Course Over Ground	RF	radio frequency
DAC	Designated Area Code	RFM	regional function message
DGNSS	Differential GNSS	RIS	River Information Services
DSC	Digital Selective Calling	RNW	Regulierungs Niederwasser (granted water level during 94% the year)
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System	ROT	Rate Of Turn
EMMA	European Multiservice Meteorological Awareness system	RTA	Requested Time of Arrival
ENI	Unique European Vessel Identification Number	Rx	receive
EPFS	electronic position fixing systems	SAR	Search And Rescue
ERI	Electronic Reporting International	SOG	Speed Over Ground
ETA	Estimated Time of Arrival	SOLAS	Safety Of Life At Sea
EUT	equipment under test	SOTDMA	Self Organizing Time Division Multiple Access
FI	Functional Identifier	SQRT	Square Root
GNSS	Global Navigation Satellite System	STI	Strategic Traffic Image
GPS	Global Positioning System	TDMA	Time Division Multiple Access
HDG	Heading	TTI	Tactical Traffic Image
IAI	International Application Identifier	Tx	transmit
IALA	International Association of Lighthouse Authorities	UDP	User Datagram Protocol
ID	Identifier	UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
IEC	International Electrotechnical Commission	UN	United Nations
IETF	Internet Engineering Task Force	UN/LOCODE	United nations Location Code
IFM	international function message	UTC	Universal Time Coordinated
IHO	International Hydrographic Office	VDL	VHF Data Link
IMO	International Maritime Organization	VHF	Very High Frequency
ITU	International Telecommunication Union	VSWR	voltage standing wave ratio
LR	Long Range	VTG	see IEC 61162-1, table 5
MHz	Megahertz (Megacycles per second)	VTS	Vessel Traffic Services
		WGS-84	World Geodetic System from 1984

#### **4. Algemene vereisten**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **4.1 Algemeen**

##### **4.1.1 Algemene vereisten**

**4.1.1.1** (A3/1.1) Zie IEC 61993-2 : 2001.

**4.1.1.2** (A3/1.2) Zie IEC 61993-2 : 2001.

**4.1.1.3** De op schepen geïnstalleerde Inland AIS stations zijn gebaseerd op de specificatie van Class A shipborne AIS equipment overeenkomstig de huidige herziene versie van ITU-R Aanbeveling M.1371 en de huidige versie van de IEC standaard IEC 61993-2 : 2001, tenzij anders vermeld.

##### **4.1.2 Eigenschappen van het AIS**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

##### **4.1.3 Aanvullende vereisten**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

##### **4.1.4 Shutdown procedure voor de zender**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

##### **4.1.5 Kwaliteitswaarborg**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **4.2 Operationele modus**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **4.3 Gebruiksaanwijzingen**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **4.4 Marking en identificatie**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **5. Milieureisten, stroomvoorziening, veiligheidsvoorschriften en voorschriften voor specifieke doeleinden**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

## **6. Functionele eisen**

### **6.1 Samenstelling**

(A3/3)

**6.1.1** (A3/3.1) Een Inland AIS-station moet bestaan uit:

**6.1.1.1** Een communicatie-processor, die in staat is om op verschillende maritieme frequenties te zenden met een daartoe geschikte kanaalselectie en schakelmethode, die applicaties met een korte reikwijdte (VHF) ondersteunt.

**6.1.1.2** Zie IEC 61993-2 : 2001.

**6.1.1.3** Een mogelijkheid om de gegevens van het elektronische systeem dat de positie bepaalt te verwerken dat een resolutie heeft van éénduizendste boogminuut en gebruik maakt van de WGS 84 data.

Voor de input van externe informatie over de positie moet een interface (IEC 61162 : 1998) worden voorzien. Informatie over de positie van een interne EPFS moet worden gebruikt met een lagere prioriteit en de gebruiker moet hierover worden geïnformeerd (zie 6.10).

**6.1.1.4** Zie IEC 61993-2 : 2001.

**6.1.1.5** Zie IEC 61993-2 : 2001.

**6.1.1.6** Zie IEC 61993-2 : 2001.

**6.1.1.7** Zie IEC 61993-2 : 2001.

**6.1.1.8** (VTT 2.3.8) Er moet een interface (RTCM SC-104) worden voorzien voor de input van de gecorrigeerde data in de interne GNSS ontvanger.

**6.1.2** (A3/3.2) Het Inland AIS moet over de volgende mogelijkheden beschikken:

**6.1.2.1** Zie IEC 61993-2 : 2001.

**6.1.2.2** Zie IEC 61993-2 : 2001.

**6.1.2.3** Zie IEC 61993-2 : 2001.

**6.1.2.4** Zie IEC 61993-2 : 2001.

**6.1.3** (VTT 2.2, 2.3) Het AIS station moet worden geconfigureerd als "Inland AIS station".

**6.1.4** (VTT 2.3.3) Het Inland AIS station moet in staat zijn de commando groepsindeling (AIS bericht 23) te verwerken voor het station type "binnenwateren" en dienovereenkomstig functioneren.

**6.1.5** (VTT 2.4.1) Het Inland AIS moet in staat zijn de regionaal toepasbare flags in de IEC 61162-1 \$--VSD string te verwerken (wanneer gebruikt als bron voor informatie over blauwe bordjes moet de \$--VSD om de 2 seconden worden geüpdate) of door gebruik te maken van een directe verbinding met de blauwe bord schakelaar om de speciale manoeuvre-indicator in te stellen in AIS VDL bericht 1, 2, 3 voor dienovereenkomstige verzending (blauw bord informatie).

Het VSD-veld definieert 4 bit (waarden 0...15), die het 2-bit-veld "speciale manoeuvre-indicator"- ("Special manoeuvre indicator") en de eerste twee reserve bits bepalen. Daarom zouden de 2 bits voor het reserveveld op 0 in de VSD-string gezet moeten worden. De blauwe bord-bits zouden door de waarde 8 = 1000bin (on) en 4 = 0100bin (off) gedefinieerd worden.

- 6.1.6** (VTT 2.3.7) Het Inland AIS station moet in staat zijn de specifieke regionale berichten voor de binnenvaart te verwerken, de Inland specific Regional Function Messages (RFM) met de daarbij vastgestelde gebiedscode, de Designated Area Code (DAC) "200"<sup>1</sup>.

## **6.2 Interne GNSS ontvanger**

Het Inland AIS station moet beschikken over een interne GNSS ontvanger als UTC bron, om de eigen positie te bepalen, COG en SOG. De interne GNSS ontvanger moet voldoen aan de dienovereenkomstige vereisten van IEC 61108 series zoals gedefinieerd in IEC 61993-2 : 2001.

### **6.2.1 UTC bron**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

### **6.2.2 Bron voor de AIS positiemelding**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

## **6.3 Gebruikersinterface**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

## **6.4 Identificatie**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

## **6.5 Informatie**

### **6.5.1 Door Inland AIS verstrekte informatie**

(A3/6.1) (VTT 2.3.2)

De statische, dynamische en reisgerelateerde informatie voor binnenschepen dient dezelfde parameters en dezelfde structuur te hebben als in het IMO AIS voor zover van toepassing. Niet gebruikte parametervelden moeten worden ingesteld op "niet beschikbaar". Specifieke statische informatie voor de binnenvaart moet worden toegevoegd. De door het Inland AIS verstrekte informatie dient de volgende gegevens te bevatten (gegevens voorzien van "\*" dienen op een andere wijze te worden behandeld als die voor zeevarende schepen):

---

<sup>1</sup> Tenzij anders vermeld, verwijst "RFM" in dit document naar de specifieke regionale scheepvaartinformatie, Regional Function Messages (RFM) zoals gedefinieerd in ITU-R M.1371 met een applicatie-identificatie (AI) in de vorm van DAC = 200 en de gedefinieerde functie-identificatie, Function Identifier (FI) (dus: RFM 10 = DAC "200" + FI "10")

### 6.5.1.1 Statisch

(VTT 2.3.2.1)

Statische scheepsinformatie wordt autonoom of op verzoek vanaf het schip verzonden.

- Gebruikersidentificatie (MMSI) (SOLAS AIS)
- Naam van het schip (SOLAS AIS)
- Roepnaam\* (SOLAS AIS / aangepast voor Inland AIS)
- IMO nummer \* (SOLAS AIS / niet beschikbaar voor binnenvaartschepen)
  
- Type schip en lading \* (SOLAS AIS / aangepast voor Inland AIS)
- Totale lengte (nauwkeurigheid: 0,1m)\* (SOLAS AIS / aangepast voor Inland AIS)
- Totale breedte (nauwkeurigheid: 0,1m) \* (SOLAS AIS / aangepast voor Inland AIS)
- Uniek Europees scheeps-identificatienummer (ENI) (Inland AIS uitbreiding)
- Scheeps- of samensteltype (ERI) (Inland AIS uitbreiding)
- Vaartuig geladen/ongeladen (Inland AIS uitbreiding)
- Plaats van de actieve plaatsbepalende antenne  
op het schip (achterzijde van de boeg)  
en bakboord  
of stuurboord van middellijn (SOLAS AIS)

De statische informatie en de MMSI dienen worden opgeslagen op niet volatiele opslagmedia.

### 6.5.1.2 Dynamisch

(VTT 2.3.2.2)

Dynamische scheepsinformatie wordt autonoom of op verzoek vanaf het schip verzonden.

- Positie (WGS 84) (SOLAS AIS)
- Snelheid SOG (info over de kwaliteit)\* (SOLAS AIS)
- Koers COG (info over de kwaliteit)\* (SOLAS AIS)
- Koers HDG (info over de kwaliteit)\* (SOLAS AIS)
- Bochtaanwijzer ROT (SOLAS AIS)
- Positienauwkeurigheid (GNSS/DGNSS) (SOLAS AIS)
- Tijd van de nauwkeurige positiebepaling (SOLAS AIS)
- Vaarstatus (SOLAS AIS)
- Blauw bord geplaatst (Inland AIS uitbreiding / regionale bits in SOLAS AIS)

- Kwaliteit snelheidsinformatie (Inland AIS uitbreiding / afgeleid van scheepssensor of GNSS)
- Kwaliteit koersinformatie (Inland AIS uitbreiding / afgeleid van scheepssensor of GNSS)
- Kwaliteit informatie koers (Inland AIS uitbreiding / afgeleid van gecertificeerde sensor (bijv. gyro) of niet gecertificeerde sensor)

#### 6.5.1.3 Reisgerelateerde scheepsinformatie

(VTT 2.3.2.3)

Reisgerelateerde scheepsinformatie wordt autonoom of op verzoek vanaf het schip verzonden.

- Bestemming (ERI locatiecodes) (SOLAS AIS)
- Categorie van de gevaarlijke lading (SOLAS AIS)
- ETA (SOLAS AIS)
- Maximale actuele statische diepgang \* (SOLAS AIS/gewijzigd voor Inland AIS)
- Gevaarlijke stoffen classificatie (Inland AIS uitbreiding)

#### 6.5.1.4 Korte veiligheidsberichten

(VTT 2.3.2.4)

- Korte berichten met betrekking tot de veiligheid

#### 6.5.1.5 Verkeersmanagementinformatie verstrekt door Inland AIS

(VTT 2.3.2.4)

Verkeersmanagementinformatie is specifiek bedoeld voor gebruik in de binnenvaart. Deze informatie wordt bij behoefte of op verzoek alleen van/naar binnenvaartschepen verzonden.

##### 6.5.1.5.1 ETA bij sluis/brug/terminal

De ETA bij sluis/brug/terminal wordt als geadresseerd bericht van het schip naar de wal verzonden.

- Sluis/brug/terminal ID (UN/LOCODE) (Inland AIS uitbreiding)
- ETA bij sluis/brug/terminal (Inland AIS uitbreiding)
- Aantal assisterende sleepboten (Inland AIS uitbreiding)
- Doorvaarthoogte (Inland AIS uitbreiding)

#### 6.5.1.5.2 RTA bij sluis/brug/terminal

De RTA bij sluis/brug/terminal wordt als geadresseerd bericht van de wal naar het schip verzonden.

- Sluis/brug/terminal ID (UN/LOCODE) (Inland AIS uitbreiding)
- RTA bij sluis/brug/terminal (Inland AIS uitbreiding)

#### 6.5.1.5.3 Aantal personen aan boord

Het aantal personen aan boord wordt op verzoek of naar aanleiding van een gebeurtenis bij voorkeur als geadresseerd bericht van het schip naar de wal verzonden.

- Totaal aantal personen aan boord (SOLAS AIS)
- Aantal bemanningsleden aan boord (Inland AIS uitbreiding)
- Aantal passagiers aan boord (Inland AIS uitbreiding)
- Aantal ondersteunend personeel aan boord (Inland AIS uitbreiding)

#### 6.5.1.5.4 Signaalstatus

Informatie over de signaalstatus wordt verzonden als een radiobericht van de wal naar het schip.

- Signaalpositie (WGS84) (Inland AIS uitbreiding)
- Soort signaal (Inland AIS uitbreiding)
- Status van het licht (Inland AIS uitbreiding)

#### 6.5.1.5.5 EMMA-waarschuwingsmelding

Informatie over de EMMA-waarschuwingsmelding wordt verzonden als een radiobericht van de wal naar het schip.

- Lokale weerswaarschuwingen (Inland AIS uitbreiding)

#### 6.5.1.5.6 Waterstanden

Informatie over waterstanden wordt verzonden als een radiobericht van de wal naar het schip.

- Lokale waterstandinformatie (Inland AIS uitbreiding)

## 6.5.2 Rapportagefrequenties van de informatietransmissies

De verschillende informatietypes voor het AIS voor de binnenvaart zouden met verschillende frequenties moeten worden verzonden. In geval van varende schepen kan voor de update-frequentie van dynamische informatie op tactisch niveau geschakeld worden tussen het gebruik in SOLAS en de binnenvaart. Bij gebruik in de binnenvaart kan een update-frequentie tot 2 seconden worden verhoogd. In gebieden met gemengd verkeer, zoals zeehavens, moet het voor de bevoegde autoriteit mogelijk zijn de meldfrequentie voor de dynamische informatie te verlagen om het meldingsgedrag van binnenvaartschepen en SOLAS-schepen te harmoniseren. Het meldingsgedrag moet kunnen worden omgeschakeld met TDMA-commando's vanaf een walstation (automatische schakeling met een TDMA-commando op afstand via bericht 23) en met opdrachten vanaf scheepssystemen – bijv. MKD, ECDIS of boordcomputer – via een interface zoals bijv. IEC 61162 (automatische schakeling door een commando van een scheepssysteem). Voor statische en reisgerelateerde informatie wordt een meldfrequentie van meerdere minuten aanbevolen en deze kan op verzoek worden verzonden of wanneer de informatie gewijzigd wordt.

De volgende meldfrequenties worden gebruikt:

Statische scheepsinformatie	Elke 6 minuten, bij aanpassing van de gegevens of op verzoek
Dynamische scheepsinformatie	Afhankelijk van de status van het schip en de wijze van gebruik ofwel gebruik in binnenvaart of SOLAS-gebruik (standard), zie tabel 1
Reisgerelateerde scheepsinformatie	Elke 6 minuten, bij aanpassing van de gegevens of op verzoek
Verkeersmanagementinformatie	Naar behoefte (wordt bepaald door bevoegde autoriteit)
Veiligheidsgerelateerde berichten	Naar behoefte.

**Tabel 1: Updatefrequentie van de dynamische scheepsinformatie**

Dynamische scheepscondities	Nominale meldfrequentie
Scheepsstatus "voor anker" en niet sneller bewegend dan 3 knopen	3 minuten <sup>1</sup>
Scheepsstatus "voor anker" en sneller bewegend dan 3 knopen	10 seconden <sup>1</sup>
Schip is actief in de SOLAS modus, varend met 0 – 14 knopen	10 seconden <sup>1</sup>
Schip is actief in SOLAS modus, varend met 0 – 14 knopen en verandert van koers	3 1/3 seconden <sup>1</sup>
Schip is actief in SOLAS modus, varend met 14 – 23 knopen	6 seconden <sup>1</sup>
Schip is actief in SOLAS modus, varend met 14 – 23 knopen en verandert van koers	2 seconden
Schip is actief in SOLAS modus, vaart sneller dan 23 knopen	2 seconden
Schip is actief in SOLAS modus, vaart sneller dan 23 knopen en verandert van koers	2 seconden
Schip is actief in binnenvaart-modus, tijdens de vaart <sup>2</sup>	toegewezen tussen 2 seconden en 10 seconden

- 1 Wanneer een mobiel station bepaalt dat het de semafoor is (zie ITU-R M.1371-1, annex 2, § 3.1.1.4), moet de meldfrequentie worden verhoogd naar eens per 2 seconden (zie ITU-R M.1371-1, Annex 2, § 3.1.3.3.2).
- 2 Zal met bericht 23 worden overgeschakeld door de bevoegde autoriteit, wanneer het schip de binnenwateren binnengaat.

Opmerking: Een mobiel Inland AIS-station is ofwel actief in binnenvaartmodus (Group, Assignment door melding 23) of in de SOLAS-modus (autonome modus, geen Group Assignment actief).

### **6.5.3 Scheepsmeldcapaciteit**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

### **6.5.4 Inland AIS gegevensopslag en compilatie van berichten**

(VTT 2.3.8, VTT 2.4.4.2)

Voor de input van gegevens voor de vereiste verzending van informatie kan hetzij gebruik worden gemaakt van middelen voor een handmatige input of van de voorgestelde digitale interface voor Inland AIS (\$--SSD, \$--VSD, \$PIWWSSD en \$PIWWIVD). Dit betekent dat de specifieke gegevens voor de binnenvaart moeten kunnen worden ingevoerd en opgeslagen. Alleen een input die de opgeslagen gegevens verandert (handmatige input of \$--SSD, \$--VSD, \$PIWWSSD, \$PIWWIVD) kan, indien van toepassing, leiden tot verzending van een bericht.

De onderstaande tabellen definiëren het gedrag van een mobiel Inland AIS-station met betrekking tot de voor de binnenvaart specifiek functieberichten:

#### **Input van een voor de binnenvaart specifiek functiebericht**

De onderstaande tabel definieert de initiator van een door het mobiele Inland AIS station te verzenden specifieke functiebericht voor de binnenvaart (IFM, RFM).

(ABM/BBM = via standaard presentatie-interface, MKD = via minimaal keyboard en display, Inland ECDIS = via verbonden Inland ECDIS (slechts aanbeveling), Op verzoek van VDL = autonome reactie wanneer bij IFM 2 of 3 een verzoek wordt ontvangen).

Bericht	Omschrijving	Addr/Bc	Tx ingevoerd door			
			ABM/BBM	MKD	Inland ECDIS	Op verzoek van VDL
RFM 10	Inland statische gegevens <sup>1)</sup>	Bc	x	---	---	Opt <sup>1) 3)</sup>
RFM 21	ETA	Addr	x	Opt	x	No
RFM 55	Inland aantal personen <sup>3)</sup>	Addr	x	Opt	x	x
RFM 55	Inland aantal personen	Bc	x	x	x	No
IFM 2	Verzoek	Addr	x	No	No <sup>2)</sup> Opt <sup>4)</sup>	---
IFM 3	Vraag naar capaciteit	Addr	x	No	Opt	---
IFM 4	Antwoord op capaciteitsvraag <sup>3)</sup>	Addr	x	---	---	x
IFM 16	Aantal personen <sup>3)</sup>	Addr	x	Opt	x	x
IFM 16	Aantal personen	Bc	x	x <sup>5)</sup>	x	No
IFM yy	Iedere andere IFM	Addr/Bc	x	Opt <sup>4)</sup>	Opt <sup>4)</sup>	---
RFM yy	Iedere andere RFM	Addr/Bc	x	Opt <sup>4)</sup>	Opt <sup>4)</sup>	---

'X' = required (vereist); 'Opt' = Optional (facultatief); 'No' = Not allowed (niet toegestaan); '---' = Not applicable (niet van toepassing)

- <sup>1)</sup> Autonoom verstrekt samen met AIS VDL bericht 5 door mobiel Inland AIS station  
<sup>2)</sup> Niet IFM 55 en RFM 16 en RFM 10;  
<sup>3)</sup> Bericht wordt alleen verzonden als het verzoek aan het eigen station is gericht  
<sup>4)</sup> Kan voor toekomstige functieberichten optioneel zijn  
<sup>5)</sup> Alternatief voor RFM 55

### Verwerking van ontvangen specifieke functieberichten voor de binnenvaart

De volgende tabellen definiëren het gedrag (interne verwerking en reactie) van het mobiele Inland AIS station, wanneer een voor de binnenvaart specifiek functiebericht (IFM, RFM) wordt ontvangen.

(VDM = versturing via display-interface, MKD = op minimaal keyboard en display zichtbaar, Inland ECDIS = op verbonden Inland ECDIS zichtbaar (slechts aanbeveling), VDL antwoord = autonome reactie op een ontvangen VDL-bericht).

Bericht	Omschrijving	Addr/Bc	Verwerking			
			VDM	MKD	Inland ECDIS	VDL Antwoord
RFM10	Inland statische gegevens	Bc	x	x	x	---
RFM 22	ETA antwoord <sup>6)</sup>	Addr	x	Opt	x	---
RFM 23	EMMA-waarschuwing	Bc	x	Opt	x	---
RFM 24	Waterstand	Bc	x	Opt	x	---
RFM 40	Signaalstatus	Bc	x	Opt	x	---
RFM 55	Inland aantal personen <sup>6)</sup>	Addr	x	x	x	---
RFM 55	Inland aantal personen	Bc	x	x	x	---
IFM 2	Verzoek <sup>3) 6)</sup>	Addr	x	---	---	x
IFM 3	Vraag naar capaciteit <sup>3) 6)</sup>	Addr	x	---	---	x
IFM 4	Antwoord op capaciteitsvraag <sup>6)</sup>	Addr	x	---	---	---
IFM 16	Aantal personen <sup>6)</sup>	Addr	x	x	x	---
IFM 16	Aantal personen	Bc	x	x	x	---
IFM yy	Iedere andere IFM <sup>6)</sup>	Addr/Bc	x	Opt <sup>4)</sup>	Opt <sup>4)</sup>	---
RFM yy	Iedere andere IFM <sup>6)</sup>	Addr/Bc	x	Opt <sup>4)</sup>	Opt <sup>4)</sup>	---

'X' = required (vereist); 'Opt' = Optional (facultatief); 'No' = Not allowed (niet toegestaan); '---' = Not applicable (niet van toepassing)

<sup>3)</sup> Bericht wordt alleen verzonden als dat aan het eigen station is gericht

<sup>4)</sup> Kan voor een toekomstige functieberichten optioneel zijn

<sup>6)</sup> Bericht wordt alleen verwerkt als het aan het eigen station is gericht.

#### 6.5.4.1 Voor de binnenvaart specifieke RFM 10 (statische en reisgerelateerde gegevens voor binnenvaartschepen) en voor de binnenvaart specifieke RFM 55 (personen aan boord)

De compilatie van de RFM 10 + RFM 55 voor de verzending is een eigen onderdeel van het Inland AIS station.

- De RFM 10 dient uitsluitend door het Inland AIS gebruikt te worden om ter aanvulling op bericht 5 statische en reisgerelateerde scheepsinformatie te verzenden. Het bericht mag niet later dan 4 seconden na het versturen van bericht 5 worden verzonden door gebruikmaking van bericht 8 / RFM 10.
- Het Inland AIS station moet in staat zijn om automatisch een antwoord te geven op een verzoek voor VDL bericht 5 (ontvangen bericht 15) door middel van beide, bericht 5 en bericht 8 / RFM 10.
- Het Inland AIS station moet in staat zijn om automatisch te antwoorden op een vraag naar "aantal personen aan boord van een binnenvaartschip" met een bericht 6 / RFM 55.

#### **6.5.4.2 Specifieke binnenvaart RFM's andere dan RFM 10 of RFM 55**

Voor de compilatie van specifieke berichten voor de binnenvaart staan, afgezien van RFM 10 en 55, de volgende opties ter beschikking:

- De compilatie is geïmplementeerd in het Inland AIS station zelf.
- De compilatie van specifieke berichten voor de binnenvaart kan ook door een externe applicatie buiten het op het schip geïnstalleerde Inland AIS station plaatsvinden en al naar gelang wat van toepassing is, kan de input geschieden via de presentatie-interface die gebruik maakt van IEC 61162-1 : 2007 ABM of BBM strings.

Deze externe applicaties kunnen de volgende zijn:

- een aangesloten Inland ECDIS installatie of radarinstallatie
- een aangesloten specifieke software-applicatie (zonder Inland ECDIS functies).

#### **6.6 Veiligheid, event log**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **6.7 Toelaatbare initialisatieperiode**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **6.8 Stroomvoorziening**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **6.9 Technische kenmerken**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **6.10 Alarmfuncties en aanwijzingen, terugvalregelingen**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **6.11 Display, input en output**

(VTT 2.3.8)

Het AIS moet de mogelijkheid bieden om de AIS-gegevens van het schip en van de wal op een display te tonen en om gegevens handmatig in te voeren.

##### **6.11.1 Minimale functionaliteitseisen aan keyboard en display (MKD)**

De MKD functionaliteit moet de volgende functies toestaan:

- Handmatige input van reisgerelateerde gegevens en berichten met betrekking tot de veiligheid, controle van het AIS en dataselectie. De methode voor het invoeren van de koersstatus moet voor de operator gemakkelijk toegankelijk zijn.

- Display van ontvangen en verzonden gegevens,
- De MKD functionaliteit is een integraal onderdeel van het AIS en mag ook door een extern toestel op afstand worden verzorgd. Om de handmatige input van statische scheepsinformatie, reisgerelateerde gegevens, berichten met betrekking tot de veiligheid en de controle van het Inland AIS station te kunnen testen, moet met de volledige constellatie van de betrokken apparatuur worden gewerkt.

De DTE-flag mag alleen maar op "1" worden gezet, als er geen mogelijkheid is om de ontvangen tekstberichten op een display zichtbaar te maken. Externe apparatuur geeft aan dat het mogelijk is om tekstberichten af te lezen door het DTE-veld in de SSD-string.

De volgende berichten of doelgerichte informatie die afkomstig is van ontvangen berichten moeten op zijn minst op de MKD afgelezen kunnen worden:

**Tabel 7: Display van berichten via MKD functionaliteit**

Type bericht	Inhoud informatie
Alle onderstaande berichten	MMSI
Bericht 1, 2, 3 Melding positie	Positie (Lat, Lon, Range, Bearing)
Bericht 4 Melding basisstation	Positie (Lat, Lon, Range, Bearing) Name shall show "Base"
Bericht 5 Melding gegevens	Naam van het schip
Bericht 9 SAR aircraft position report	Positie (Lat, Lon, Range, Bearing) Name shall show "SAR"
Bericht 12 , Bericht 14 Veiligheidsgerelateerd tekstbericht	Tekstinhoud
Bericht 18 + 19 + 24a Klasse B positie en statische meldingen	Positie (Lat, Lon, Range, Bearing) Naam van het schip
Bericht 21 AtoN	Positie (Lat, Lon, Range, Bearing) Naam van navigatieassistentie plus indicatie of het een AtoN is

### 6.11.2 Waarschuwingen en koersinformatie

De onderstaande alarmfuncties en koersinformatie moeten worden getoond en de inhoud van de informatie moet indien nodig kunnen worden afgelezen:

- waarschuwingen en aanwijzingen die voortkomen uit de ingebouwde integriteitstest (BIIT zie 6.10),
- ontvangen veiligheidsgerelateerde berichten 12 en 14.

Er moet tevens voorzien zijn in een mogelijkheid om de ontvangst van de waarschuwingen te bevestigen.

Er moeten mogelijkheden bestaan om de bovenstaande bevestiging van waarschuwingen uit te schakelen, bijvoorbeeld in het geval wanneer er een extern alarm is voorzien.

## **7 Technische vereisten**

### **7.1 Algemeen**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

### **7.2 Physical layer**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

### **7.3 Link layer**

(M.1371/A2-3)

De Link layer specificeert hoe de data moeten worden gebundeld om een foutwaarneming en een correctie op de datatransfer mogelijk te maken. De link-layer is onderverdeeld in (3) sublayers

#### **7.3.1 Link sublayer 1: Medium Access Control (MAC)**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **7.3.2 Link sublayer 2: Data Link Service (DLS)**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **7.3.3 Link sublayer 3 - Link Management Entity (LME)**

(M.1371 / A2-3.3, A8 / VTT 2.4)

De LME controleert de goede werking van DLS, MAC en de physical layer.

De LME sublayer moet worden ingericht overeenkomstig Aanbeveling 1371/A2-3.3.

Link sublayer 3 bevat de definitie van VDL-berichten (M.1371/A8).

Tabel 11 geeft aan hoe de berichten die gedefinieerd zijn in M. 1371/A2-3.2 door het Inland AIS station moeten worden gebruikt. Voor meer details wordt hier verwezen naar het dienovereenkomstige hoofdstuk van Aanbeveling 1371.

**Tabel 11: Gebruik van VDL berichten**

msg. No.	Name of message	M.1371Ref. / VTT Ref.	R/P	O	T	Remark
0	Undefined	None	Yes	Yes	No	Reserved for future use
1	Position Report (Scheduled)	A8-3.1 / 2.4.1 (Table 2.2)	Yes	Yes	Yes	
2	Position Report (Assigned)	A8-3.1 / 2.4.1 (Table 2.2)	Yes	Yes	Yes	
3	Position Report (When interrogated)	A8-3.1 / 2.4.1 (Table 2.2)	Yes	Yes	Yes	
4	Base Station Report	A8-3.2	Yes	Yes	No	
5	Static and Voyage Related Data	A8-3.3 / 2.4.1 (Table 2.3)	Yes	Yes	Yes	
6	Addressed Binary Message	A8-3.4	Yes	Yes (1)	Yes	(1) Only if addressed to own station
6	Inland specific RFM 21 - ETA at lock/bridge/terminal	Annex 5 / 2.4.4.2 (Table 2.8)	No	Yes	Yes	
6	Inland specific RFM 22 - RTA at lock/bridge/terminal	Annex 5 / 2.4.4.2 (Table 2.9)	Yes	Yes (1)	No	(1) Only if addressed to own station
6	Inland specific RFM 55 - Inland number of persons on board	Annex 5 / 2.4.4.2 (Table 2.10)	No	Yes	Yes	
7	Binary Acknowledge	A8-3.5	Yes	INF (2)	Yes	(2) An ABK PI message shall be sent to the PI in any case.
8	Binary Broadcast Message	A8-3.6	Yes	Yes	Yes	
8	Inland specific RFM 10 - Inland ship and voyage related data	Annex 5 / 2.4.4.2 (Table 2.7)	Yes	Yes	Yes	Transmission after Message 5 (max. 4 seconds delay)
8	Inland specific RFM 23 - EMMA warning	Annex 5 / 2.4.4.2 (Table 2.11)	Yes	Yes	No	
8	Inland specific RFM 24 - Water level	Annex 5 / 2.4.4.2 (Table 2.15)	Yes	Yes	No	
8	Inland specific RFM 40 - Signal status	Annex 5 / 2.4.4.2 (Table 2.16)	Yes	Yes	No	
8	Inland specific RFM 55 - Inland number of persons on board	Annex 5 / 2.4.4.2 (Table 2.10)	Yes	Yes	Yes	
9	Standard SAR Aircraft Position Report	A8-3.7	Yes	Yes	No	
10	UTC and Date Inquiry	A8-3.8	Yes	INF	Yes	
11	UTC/ Date Response	A8-3.2	Yes	INF	Yes	
12	Addressed Safety Related Message	A8-3.9	Yes	Yes (3)	Yes	(3) Only if addressed to own station
13	Safety Related Acknowledge	A8-3.5	Yes	INF (4)	Yes	(4) An ABK PI message shall be sent to the PI in any case.
14	Safety Related Broadcast Message	A8-3.10	Yes	Yes	Yes	

msg. No.	Name of message	M.1371Ref. / VTT Ref.	R/P	O	T	Remark
15	Interrogation	A8-3.11	Yes	INF	Yes	Inland AIS shipborne mobile station shall only interrogate for Message 3, 4, 5, 9, 18, 19, 20, 21, 22, 24 Slot offset shall be set to 0 and shall respond for interrogations for messages 3, 5 only. Only manually initiation by an operator of message 15 is allowed.
16	Assigned Mode Command	A8-3.12	Yes	INF	No	
17	DGNSS	A8-3.13	Yes	INF (5)	No	(5) on other ports of the PI: INF
18	Standard Class B Equipment Position Report	A8-3.14	Yes	Yes	No	
19	Extended Class B Equipment Position Report	A8-3.15	Yes	Yes	No	
20	Data Link Management Message	A8-3.16	Yes	INF	No	
21	Aids-to-Navigation Report	A8-3.17	Yes	Yes	No	
22	Channel Management Message	A8-3.18	Yes	INF	No	
23	Group Assignment Command	A8-3.19 / 2.4.1 (Table 2.4)	Yes	Yes	No	
24	Static Data Report (Single slot, two parts)	A8-3.20	Yes	Yes	No	Transmission of Part B only in response to an interrogation by message 15
25	Single Slot binary message	A8-3.21	Yes	Yes (6)	No (9)	(6) Only if broadcast or addressed to own station (7)use ABM/BBM sentence indicating message25 in message ID field to initiate
26	Multiple Slot Binary message with commstate	A8-3.22	Yes	Yes (8)	No (9)	(9) Only if broadcast or addressed to own station (10)not to be transmitted for backward compatibility
27 - 63	Undefined	None	INF	INF	No	Reserved for future use
<b>Legend:</b> R/P - Receive and process internally, e. g. prepare for output via PI, act upon the received information, and use the received information internally. O - Output message content via PI using PI VDM or VDO messages T - Transmission by own station: "Yes" = required; "No" = shall not be transmitted INF - VDL message will be output via PI using a PI VDM message for information only. This function may be suppressed by configuration setting.						

Voor de berichten 6, 8, 12 en 14 mogen de eigen verzonden meldingen niet meer bevatten dan 20 slots in een frame, met een maximum van 3 slots per bericht. Als beide overschreden worden, moet het AIS een ABK waarschuwingzin genereren.

### **7.3.3.1 Antwoord op commandotoewijzingen (berichten 16 en 23)**

(M.1371/A2-3.3.6 en A8-3.12, 3.20 en VTT 2.3.3 tabel 2.1)

Een Inland AIS station dient de commandotoewijzingen te verwerken in overeenstemming met ITU-R M.1371 en VTT 2.3.3 tabel 2.5.

Een commandotoewijzing met een meldfrequentie die korter is dan de automatische meldfrequentie die ontvangen wordt door handmatige input of de voorgestelde digitale interface-strings voor Inland AIS (\$PIWWSSD en \$PIWWIVD) of bericht 16 of bericht 23 vermindert de meldfrequentie zoals vastgelegd in tabel 2.1 van VTT. Een commandotoewijzing heeft niet tot gevolg dat de meldfrequentie hoger wordt dan de automatische meldfrequentie.

## **7.4 Netwerkniveau (Network layer)**

(M.1371/A2-4)

Zie IEC 61993-2 : 2001.

### **7.4.1 Toepassing van regionale operationele settings**

(M.1371/ A2-4.1)

Zie IEC 61993-2 : 2001.

## **7.5 Transportniveau (Transport layer)**

(M.1371/A2-5)

Zie IEC 61993-2 : 2001.

## **7.6 Presentatie-interface**

(M.1371/A2-5.4)

### **7.6.1 Algemeen**

(M.1371/A2-5.4)

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **7.6.1.1 Lange afstand applicaties**

(M.1371/A4)

Niet verplicht voor Inland AIS

#### **7.6.1.2 Samenstelling**

De presentatie-interface van het Inland AIS moet de data ports bevatten die vermeld staan in tabel 12. (Zie daartoe eveneens Annex D.)

**Tabel 12: Presentatie-interface Toegang**

<b>Algemene functie</b>	<b>Mechanisme</b>
Automatische input van sensorgegevens (input van sensorgegevens van de scheepsapparatuur)	(3) IEC 61162-2 input ports, ook te configureren als IEC 61162-1 input ports
High Speed Input/Output Ports (Operator gecontroleerde commando's en data-input; AIS VHF Data Link (VDL) data; en AIS apparatuur status)	(2) IEC 61162-2 paired input en output ports
BITT Alarm Output	(1) Isolated normally-closed (NC) contact circuit

### **7.6.2 Automatische input van gemeten data**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

### **7.6.3 High speed input/output ports**

#### **7.6.3.1 Vereiste ports**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **7.6.3.2 Interface connector**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

### 7.6.3.3 Input van gegevens en formaten

Voor het ontvangen en verwerken van inputgegevens moet het Inland AIS op zijn minst voldoen aan de in tabel 14 genoemde vereisten. De details van deze strings worden beschreven in IEC 61162-1 : 2007. Eigen gegevens van de fabrikant mogen ook worden ingevoerd door gebruikmaking van de high-speed ports.

**Tabel 14: AIS High-speed input van gegevens en data**

Data	IEC 61162-1 strings
<b>Normal Access - Parameter Entry</b>	
Voyage information: Vessel type and cargo category Navigational status Draught, max. actual static Destination ETA date and time Regional application flags Reporting rate settings Number of blue cones air draught of ship Number of assisting tugboat Number of crew members on board Number of passengers on board Number of shipboard personnel on board	VSD - Voyage static data PIWWIVD – Inland Waterway voyage data
Station information Vessel name Call sign Antenna location length and beam ENI number ERI ship type Quality of speed information Quality of course information Quality of heading information	SSD - Station static data PIWWSSD – Inland Waterway static ship data
<b>Initiate VHF Data-link Broadcasts</b>	
Safety messages	ABM - Addressed Binary Message BBM - Broadcast Binary Message
Binary messages	ABM - Addressed Binary Message BBM - Broadcast Binary Message
Interrogation Message	AIR - AIS Interrogation Information
<b>AIS Equipment - Parameter Entry</b>	
AIS VHF channel selection AIS VHF power setting AIS VHF channel bandwidth Transmit/Receive mode control MMSI  IMO number  Other AIS equipment controls	ACA - AIS Channel Assignment Message ACA - AIS Channel Assignment Message ACA - AIS Channel Assignment Message ACA - AIS Channel Assignment Message Minimum keyboard and display (MKD) or proprietary sentences (limited access) Minimum keyboard and display (MKD) or proprietary sentences (limited access) Minimum keyboard and display (MKD) or proprietary sentences (limited access)
<b>BIIT Input</b>	
Alarm / indication acknowledgement	ACK Acknowledgement message

#### 7.6.3.4 Output van data en formaten

Het Inland AIS moet als minimum de in tabel 15 genoemde outputdata kunnen genereren en verzenden.

De VDO-strings moeten worden verzonden via de beide high-speed output-ports, met een nominale frequentie van 1 second, met gebruik van A & B om aan te geven dat de gegevens verzonden zijn via het VDL-kanaal A of B, nul geeft aan geen verzending op VDL.

De VDM-string moet tegelijkertijd via beide high-speed output ports worden verzonden, voor ieder ontvangen VDL-bericht. Sommige VDL-berichten zijn informatieberichten overeenkomstig tabel 7. Tijdens de bewerking kan de operator de ontvangst van deze informatieberichten uitzetten. Eigen gegevens van de fabrikant kunnen ook worden verzonden via deze high-speed ports.

**Tabel 15: AIS High-speed output data and formats**

Data	IEC 61162-1 Sentences
<b>Prepared by AIS Unit</b>	
Notification that a session initiated by messages ABM, BBM, AIR is terminated	ABK - Acknowledgement Message [M.1371/A2-5.4.1 and M.1371/A2-3.3.8.2.5]
AIS Own-ship Broadcast Data (all transmissions available)	VDO - VHF Data-link Own-vessel message )
AIS equipment status (Built-in-integrity-test results)	ALR/TXT - (see 6.10.2)
Channel management data	ACA - AIS channel assignment message (using query mechanism)
<b>Received on VHF Data-link by AIS Unit</b>	
All VDL AIS messages received Broadcast or Addressed to own Station	VDM - VHF Data link Message

#### 7.6.4 Lange afstand applicaties

Niet verplicht voor Inland AIS

#### 7.6.5 BIIT alarm output

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### 8. DSC compatibiliteit

Niet verplicht voor Inland AIS

#### 9. Lange afstand applicaties

Niet verplicht voor Inland AIS

#### 10. Testvoorwaarden

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**11. Stroomvoorziening, specifieke doeleinden en veiligheidstests**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**12. Milieuverdraagzaamheidstests**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**13. EMC-tests**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**14. Operationele tests**

**14.1 Operationele modus/capaciteiten**

**14.1.1 Autonome modus**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**14.1.2 Toewijzingsmodus**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**14.1.3 Polled modus**

(4.2.1, M.1371/A2-3.3.2, A8)

**14.1.3.1 Versturen van een verzoek**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**14.1.3.2 Antwoord op verzoek**

(4.2.1, M.1371/A2-3.3.2, A8, 6.5.4.1)

**Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel EUT in op autonome modus. Neem een bericht met een verzoek (bericht 15; EUT als bestemming) naar de VDL overeenkomstig de tabel met berichten (M. 1371/A8-3.11) voor antwoorden met bericht 3, bericht 5 en slot offset ingesteld op de gedefinieerde waarde. Sla de verzonden meldingen en framestructuur op.

### **Vereiste resultaten**

Controleer of de EUT het juiste bericht voor een antwoord op het verzoek verzendt zoals vereist op grond van de gedefinieerde slot offset. U dient vast te stellen dat de EUT het antwoord verzendt op hetzelfde kanaal als waar het verzoek over ontvangen werd. U dient vast te stellen dat de EUT bericht 5 verzendt en "statische scheepsgegevens en reisgerelateerde gegevens" RFM 10 door gebruik te maken van het binaire radiobericht (bericht 8) naar de VDL. Stel vast dat de "statische scheepsgegevens en reisgerelateerde gegevens" RFM 10 bericht 5 volgt binnen 4 seconden.

#### **14.1.4 Addressed operation**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.2 Multiple slot messages**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.3 Informatie-inhoud**

(6.5.1, M.1371/A8)

#### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel EUT in op autonome modus. Stuur alle statische, dynamische en reisgerelateerde gegevens naar de EUT, met gebruikmaking van de MKD en de PI-input-strings (\$--SSD, \$--VSD, \$PIWWSSD en \$PIWWIVD).

- a) Sla alle berichten op via VDL en controleer de inhoud van bericht 1 plaatsbepaling, bericht 5 melding statische gegevens en "statische scheepsgegevens en reisgerelateerde gegevens" RFM 10. Gebruik de waarde "8161" als voorbeeld voor "schip of type samenstel" (ERI-code) dat staat voor "Tankschip, vloeibare lading, type N".
- b) Sla alle berichten op via VDL en verzend het binaire radiobericht 8 (RFM 55 en IFM 16) vanuit de EUT.
- c) Als de compilatie van "ETA bij sluis/brug/terminal" (RFM 21) geïmplementeerd is in het Inland AIS station: sla alle berichten op via VDL en verzend het binaire radiobericht 6 (RFM 21) vanuit de EUT.

#### **Vereiste resultaten**

- a) U dient vast te stellen dat de door de EUT verzonden gegevens overeenstemmen met de handmatig ingevoerde gegevens en sensorgegevens.

U dient vast te stellen dat de diepgangwaarde van bericht 5 overeenstemt met de naar boven afgeronde diepgangwaarde van RFM 10.

U dient vast te stellen dat "Type of Ship and Cargo" van bericht 5 ingesteld is overeenkomstig het scheepstype in het Inland Vessel Data Report vertaald door de VTT Appendix E (moet getoond worden als waarde "90").

- b) U dient vast te stellen dat de EUT het AIS bericht 8 met de juiste inhoud verzendt (controleer alle cijfers) als RFM 55 en als IMO binair bericht IFM 16 (met samengevat aantal personen aan boord).
- c) Als de compilatie van "ETA bij sluis/brug/terminal" (RFM 21) geïmplementeerd is in het Inland AIS station: U dient vast te stellen dat de EUT RFM 21 verzendt met het "aantal assisterende sleepboten" en "doorvaarthoogte" ingesteld overeenkomstig de handmatige input.

#### **14.4 Meldsnelheden**

(6.5.2, M.1371/A2-4.3)

##### **14.4.1 Verandering van snelheid en koers**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

##### **14.4.2 Verandering van navigatiestatus**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

##### **14.4.3 Toegewezen meldsnelheden**

###### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Verzendt een bericht 16 toegewezen commandomodus naar de EUT met:

- a) oorspronkelijke slottoekenning en verhoging;
- b) vastgelegde meldfrequentie.

Verander koers, snelheid en NavStatus. Sla de verzonden berichten op.

###### **Vereiste resultaten**

U dient vast te stellen dat de EUT bericht 2 positiemelding verzendt overeenkomstig de parameters zoals gedefinieerd in bericht 16. De meldfrequentie moet de autonome frequentie zijn, als het korter is dan de toegewezen meldfrequentie. De EUT moet overgaan tot bericht 1 of 3 in autonome modus met standaard meldfrequentie na 4 tot 8 minuten.

#### **14.4.4 Meldsnelheden voor statische gegevens**

(6.5.2, 7.3.3.2)

##### **Meetmethode**

Zorg voor de standaardtestopstelling en schakel de EUT in op autonome modus.

- a) Sla de verzonden berichten op en controleer de statische en reisgerelateerde gegevens (bericht 5 & RFM 10).
- b) Verander de statische en/of reisgerelateerde gegevens. Sla de verzonden berichten op en controleer de statische en reisgerelateerde gegevens (bericht 5).

##### **Vereiste resultaten**

- a) U dient vast te stellen dat de EUT bericht 5 verzendt met een meldfrequentie van 6 minuten en de binnenvaart specifieke RFM 5 niet later dan 4 seconden na bericht 5.
- b) U dient vast te stellen dat de EUT bericht 5 en RFM 10 verzendt binnen 1 minuut met terugkeer naar een meldfrequentie van 6 minuten.

#### **14.5 Veiligheid, event log**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.6 Initialisatieperiode**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.7 Keuze kanaal**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.8 Bescherming transceiver**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.9 Alarmfuncties en verklikkers, terugvalregelingen**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

##### **14.9.1 Wegvallen stroomvoorziening**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

##### **14.9.2 Monitoring van functies en integriteit**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

###### **14.9.2.1 Slecht functioneren Tx**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.9.2.2 Antenne VSWR**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.9.2.3 Slecht functioneren Rx**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.9.2.4 Wegvallen UTC**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.9.2.5 Remote MKD disconnectie, indien zo geconfigureerd**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.9.3 Monitoring van sensor data**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

##### **14.9.3.1 Voorrang van positie-sensoren**

(6.1.1.3, 6.10, 6.10.3)

##### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Maak gebruik van de documentatie van de fabrikant om na te gaan welke configuratie op de EUT geïmplementeerd is voor de sensoren voor de positiebepaling (zie 6.2).

Pas de sensordata voor de positiebepaling toe overeenkomstig de werkwijze van de EUT in de onderstaand gedefinieerde status:

- a) externe DGNSS in gebruik (gecorrigeerd).
- b) interne DGNSS in gebruik (gecorrigeerd; bericht 17).
- c) interne DGNSS in gebruik (gecorrigeerd; specifieke externe RTCM SC 104 interface).
- d) externe EPFS in gebruik (gecorrigeerd).
- e) interne GNSS in gebruik (gecorrigeerd).
- f) geen sensor positiebepaling in gebruik.

Controleer de ALR-strings en de positie nauwkeurigheid markering in het VDL bericht 1.

### **Vereiste resultaten**

Controleer of het gebruik van de positiebepalingsbron, de position accuracy flag, de RAIM-flag en de informatie over de positie overeenstemt met VTT tabel 2.1 en IEC 61993-2 : 2001 tabel 4.

Controleer of bij een verandering van de status, een ALR (025, 026, 029, 030), of TXT (021, 022, 023, 024, 025, 027, 028) string wordt verzonden overeenkomstig IEC 61993-2 : 2001 tabel 2 of IEC 61993-2 : 2001 tabel 3 respectievelijk.

Controleer of de status na 5 seconden verandert bij omschakeling naar een lagere frequentie en 30 seconden bij omschakeling naar een hogere frequentie.

#### **14.9.4 Koerssensor**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.9.5 Snelheidssensors**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **14.10 Display en controle**

(6.11)

##### **14.10.1 Data input/output mogelijkheden**

###### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus.

- a) Controleer de MKD indicatie.
- b) Registreer de ontvangen berichten en controleer de inhoud van de minimale display.
- c) Voer statische en reisgerelateerde gegevens in via de MKD.
- d) Registreer de verzonden berichten en controleer de inhoud van de MKD.

###### **Vereiste resultaten**

- a) De minimale weergave op de display moet op zijn minst drie regels data bevatten, zonder horizontale scrolling van de weergave van de gegevens op de display.
- b) U dient vast te stellen dat alle ontvangen berichten met inbegrip van binaire en veiligheidsgerelateerde berichten kunnen worden weergegeven en dat het mogelijk is om berichten en datavelden te selecteren voor weergave.
- c) U dient vast te stellen dat alle vereiste data ingevoerd kunnen worden.
- d) U dient vast te stellen dat alle verzonden gegevens correct op de display worden weergegeven.

**14.10.2 Initiëren van verzending van berichten**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**14.10.3 Systemcontrole**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**15. Fysieke tests**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**16. Specifieke tests van de link layer**

(7.3)

**16.1 TDMA synchronisatie**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**16.2 Time division (frame format)**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**16.3 Synchronisation jitter**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**16.4 Codificatie gegevens (bit stuffing)**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**16.5 Frame check sequence**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**16.6 Slottoewijzing (Kanaaltoegangsprotocollen)**

(M.1371/A2-3.3.1)

**16.6.1 Netwerктоegang**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

### 16.6.2 Autonomo geplande uitzending (SOTDMA)

(M.1371/A2-3.3.2)

#### Meetmethode

- a) Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Sla de verzonden positiemeldingen (scheduled position reports) bericht 1 op en controleer de frame structuur. Controleer CommState van de verzonden berichten voor de kanaaltoewijzingmodus en de parameternummers van de ontvangstations, slot timeout, slotnummer en slot offset.
- b) Herhaal de test met 50 % channel loading en zorg ervoor dat er in iedere SI ten minste 4 vrije slots zijn.

#### Vereiste resultaten

- a) U dient vast te stellen dat er een nominale meldfrequentie wordt bereikt van  $\pm 20$  % (toewijzing van slots in selection interval SI). De EUT moet binnen SI nieuwe NTS slots toewijzen na 3 tot 8 minuten. U dient vast te stellen dat de slot offset die is aangegeven in CommState overeenkomt met de slots die gebruikt zijn voor de verzending. Stel vast dat Klasse B "CS" niet zijn opgenomen in het aantal ontvangstations.
- b) U dient vast te stellen dat alleen de vrije slots voor de verzending gebruikt zijn.

### 16.6.2 add Autonomo geplande uitzending (ITDMA)

(M.1371/A2-3.3.2)

#### Meetmethode

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Stel de NavStatus van de EUT op "at anchor" (voor anker) met een meldfrequentie van 3 minuten. Sla de verzonden positiemeldingen (scheduled position reports) op.

#### Vereiste resultaten

Stel vast dat de EUT bericht 3 verzendt en slots toewijst die gebruikmaken van ITDMA en dat de slot-offset aangegeven in CommState overeenkomt met de slots die gebruikt zijn voor de verzending.

U dient vast te stellen dat de nominale meldfrequentie die bereikt is  $\pm 20$  % bedraagt.

### 16.6.3 Verzending van binaire berichten en veiligheidsgerelateerde berichten (RATDMA)

(M.1371/A2-3.3.2, 3.3.4.2.1)

#### Meetmethode

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus.

- a) Kies een 1 slot binair radiobericht (bericht 8) op de PI van de EUT minder dan 4 seconden voor de volgende geplande verzending (scheduled transmission). Sla het verzonden bericht op. Herhaling met 90 % channel load.

- b) Kies een 1 slot binair radiobericht (bericht 8) op de PI van de EUT meer dan 4 seconden voor de volgende geplande verzending (scheduled transmission). Sla het verzonden bericht op. Herhaling met 90 % channel load.
- c) Kies voor een combinatie van het binaire radiobericht (bericht 8), geadresseerd binair bericht (bericht 6), veiligheidsgerelateerd radiobericht (bericht 14) en geadresseerd veiligheidsgerelateerd bericht (bericht 12) op de PI van de EUT. Sla de verzonden berichten op en ook de output van de PI van de EUT.

#### **Vereiste resultaten**

- a) U dient vast te stellen dat de EUT dit bericht 8 verzendt binnen 4 seconden door gebruikmaking van ITDMA.
- b) U dient vast te stellen dat de EUT dit bericht 8 verzendt binnen 4 seconden door gebruikmaking van RATDMA.
- c) U dient vast te stellen dat per frame unscheduled berichten maximaal 20 slots gebruikt kunnen worden en dat berichten die meer dan 3 slots gebruiken worden tegengehouden. U dient vast te stellen dat de ABK-string verzonden is met toevoeging type 2 (bericht kon niet worden samengesteld) als het bericht wordt tegengehouden.

### **16.6.3 add 1 Verzending van bericht 5 (ITDMA)**

(M.1371/A2-3.3.2, 3.3.4.2.1, 3.3.4.1)

#### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Sla de verzonden berichten op.

#### **Vereiste resultaten**

U dient vast te stellen dat de EUT een bericht 5 verzendt met gebruikmaking van het ITDMA-toegangsschema. Het ITDMA-toegangsschema moet een scheduled positiemelding bericht 1 vervangen door een bericht 3.

### **16.6.3 add 2 Verzending van statische en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart RFM 10 (DAC 200 / FI 10) (ITDMA)**

(6.5.1, Tabel 11, M.1371/A2-3.3.7, A8)

#### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Sla de verzonden berichten op.

#### **Vereiste resultaten**

U dient vast te stellen dat de EUT een specifiek bericht voor de binnenvaart verzendt, RFM 10, met gebruikmaking van het ITDMA-toegangsschema. Het ITDMA-toegangsschema moet een scheduled positiemelding bericht 1 vervangen door een bericht 3.

#### **16.6.4 Groepstoewijzing**

(M.1371/A2-3.3.6)

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **16.6.5 Vast toegewezen verzendingen (FATDMA)**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **16.6.6 Groepstoewijzing**

(6.1.3, 7.3.3.1, M.1371/A8-3.12, A8-3.19, A2-3.3.6)

##### **16.6.6.1 Toewijzing voorrang**

###### **16.6.6.1.1 Toewijzing door bericht 22**

###### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Zend een commando toewijzing modus (bericht 23) naar de EUT met de Tx/Rx modus 1.

- a) Zend een bericht 22 met vastlegging van een gebied met de EUT binnen dat gebied. Zend een bericht 22 naar de EUT dat individueel geadresseerd is en met de specificatie Tx/Rx modus 2.
- b) Zend een bericht 23 naar de EUT met Tx/Rx modus 1 binnen 10 minuten na test a).
- c) Herhaal de uitzending van bericht 23 naar de EUT met Tx/Rx modus 1 na 15 minuten.
- d) Herhaal de test, wis het gebied zoals gedefinieerd door bericht 22 onder a)<sup>2</sup>. Zend bericht 22 naar de EUT met de gebiedssettings en de specificatie Tx/Rx modus 2.

Sla de verzonden berichten op.

###### **Vereiste resultaten**

- a) De Tx/Rx wijze van veldinstelling van bericht 22 moet voorrang krijgen boven de Tx/Rx wijze van veldinstelling van bericht 23.
- b) Controleer of de EUT de toewijzing van bericht 23 negeert en de instelling van bericht 22 gedurende 10 minuten voorrang heeft.
- c) Controleer of de EUT de Tx/Rx modus van veldinstelling van bericht 23 toepast.
- d) De Tx/Rx wijze van veldinstelling van bericht 23 moet voorrang krijgen boven de Tx/Rx wijze van veldinstelling van bericht 22. Het ontvangststation moet terugkeren naar zijn vorige Tx/Rx modus na een willekeurig gekozen timeout-waarde die gelegen is tussen de 240 en 480 seconden.

---

<sup>2</sup> Dit kan worden bereikt door toewijzing van een nieuwe gesimuleerde positie aan de EUT.

#### 16.6.6.1.2 Toewijzing door handmatige input (bijv.: \$PIWWIVD)

Commando's groepsindelingen hebben voorrang boven handmatig ingevoerde toewijzingen.

##### **Meetmethode**

Stuur de EUT aan met een AIS bericht 23 om de EUT in de toewijzingsmodus te brengen. Registreer VDL en controleer de reactie van de EUT. Stel een toewijzing in door manuele input met een andere meldfrequentie (MKD of \$PIWWIVD).

##### **Vereiste resultaten**

Controleer dat de EUT de handmatig ingevoerde toewijzing negeert.

#### 16.6.6.1.3 Toewijzing door bericht 16

Berichten die rechtstreeks aan een AIS transponder gericht zijn hebben voorrang boven commando's groepsindelingen en handmatige toewijzingen. De volgende test is bedoeld om de voorrang bij de toewijzing van deze berichten te controleren.

##### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Voer de sensorgegevens in om een meldfrequentie te krijgen van 10 seconden.

- a) Stuur de EUT aan met een AIS bericht 16 en schakel de EUT op toewijzingsmodus met een meldfrequentie van 5 seconden. Sla op via VDL en controleer de reactie van de EUT.
- b) Kies voor bericht 23 met een meldinterval van 2 seconden. Stel bericht 23 zo in, dat de EUT wordt aangestuurd door het bericht.
- c) Kies voor een handmatige invoering van de toewijzing met een meldfrequentie van 2 seconden (MKD of \$PIWWIVD).

##### **Vereiste resultaten**

- a) Controleer dat de meldfrequentie 5 seconden is.
- b) Controleer dat de EUT het commando dat gegeven wordt door bericht 23 negeert.
- c) Controleer dat de EUT het commando dat gegeven is door handmatige toewijzing negeert.

## 16.6.6.2 Toewijzing verhoging meldfrequentie

### 16.6.6.2.1 Toewijzing verhoging meldfrequentie door bericht 23

(7.3.3.1, M.1371/A2-3.3.6)

#### Meetmethode

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus.

- a) Zend een commando groepsindeling (bericht 23) naar de EUT met een meldfrequentie dat groter is dan de autonome meldfrequentie.
- b) Zend een commando groepsindeling (bericht 23) naar de EUT met een “geen tijd” (quiet time) commando.

Sla de verzonden berichten op.

#### Vereiste resultaten

U dient vast te stellen dat de EUT de positiemeldingen verzendt met een autonome meldfrequentie in zowel a) als b).

### 16.6.6.2.2 Toewijzing met verhoogde meldfrequentie door handmatige input (bijv.: \$PIWWIVD)

(7.3.3.1, M.1371/A2-3.3.6, E.1.6)

#### Meetmethode

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus.

- a) Kies voor een handmatige invoering van de toewijzing naar de EUT met een meldfrequentie die groter is dan de autonome meldfrequentie (MKD of \$PIWWIVD).
- b) De handmatige invoering van de toewijzing naar de EUT moet met een meldfrequentie geschieden die kleiner is dan de autonome meldfrequentie (MKD of \$PIWWIVD).

Sla de verzonden berichten op.

#### Vereiste resultaten

- a) U dient vast te stellen dat de EUT de positiemeldingen met een autonome meldfrequentie overeenkomstig a) verzendt.
- b) Controleer of de EUT naar de toegewezen wijze overschakelt en met een meldfrequentie van 2 seconden positiemeldingen verzendt. Controleer of de EUT na een timeout-periode weer naar een autonome modus terugschakelt.

### 16.6.6.3 Entering interval toewijzing

#### 16.6.6.3.1 Overgaan op de modus toegewezen meldingen (Entering interval assignment)

##### Meetmethode

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus met een meldfrequentie van 10 seconden.

- a) Een commando groepsindeling (bericht 23) moet met een meldfrequentie van 5 seconden worden verzonden,
- b) Herhaal test met een toegewezen meldfrequentie van 2 seconden.
- c) Een Group Assignment Command (bericht 23) moet met een daaropvolgend kortere meldfrequentie naar de EUT worden gezonden.
- d) De EUT moet in autonome modus met een meldfrequentie van 6 seconden werken. Een Group Assignment Command (bericht 23) moet met een daaropvolgend kortere meldfrequentie naar de EUT worden gezonden.

Het VDL moet gecontroleerd worden.

##### Vereiste resultaten

- a) Controleer of de EUT naar de toegewezen modus schakelt en positiemelding 2 met een meldinterval van 5 seconden zendt. Controleer of de EUT de toegewezen verzending opbouwt volgens de procedure voor netwerktoegang (network entry procedure). Het moet tevens gecontroleerd worden dat niet gebruikte slots van het voorafgaande meldschema worden vrijgegeven.
- b) Controleer of de EUT naar de vereiste modus overschakelt en positiemelding bericht 2 met een meldfrequentie van 2 seconden zendt.
- c) Controleer of de EUT naar de toegewezen modus overschakelt en positiemelding bericht 2 met een meldfrequentie van 5 seconden zendt.
- d) Controleer of de EUT naar de toegewezen modus overschakelt en positiemelding bericht 2 met een meldfrequentie van 2 seconden zendt.

#### 16.6.6.3.2 Adressering via geografisch gebied

##### Meetmethode

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus met een meldfrequentie van 10 seconden.

- a) Zend een commando groepsindeling (bericht 23) naar de EUT (definieer station type 0 en geografisch gebied zo, dat de EUT binnen dit gebied is). Stel de meldfrequentie in op 2 seconden en kies voor bericht naar VDL.
- b) Zend een commando groepsindeling (bericht 23) naar de EUT (definieer station type 0 en geografisch gebied zo, dat de EUT buiten dit gebied is). Stel de meldfrequentie in op 2 seconden en kies voor bericht naar VDL.

### **Vereiste resultaten**

- a) U dient vast te stellen dat de EUT overschakelt naar de toegewezen modus en de positiemeldingen om de 2 seconden verstuurt. U dient vast te stellen dat de EUT na de timeout-periode naar een normale operationele modus terugkeert.
- b) U dient vast te stellen dat de EUT bericht 23 afwijst.

Adressering via station type.

### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus met een meldfrequentie van 10 seconden.

- a) Zend een commando groepsindeling (bericht 23) naar de EUT (definieer geografisch gebied zo, dat de EUT binnen dit gebied is). Stel de meldfrequentie in op 2 seconden en kies voor het station type 0 (alle stations).
- b) Zend een commando groepstindeling (bericht 23) naar de EUT (definieer geografisch gebied zo, dat de EUT binnen dit gebied is). Stel de meldfrequentie in op 2 seconden en kies voor het station type 4 (AtoN).
- c) Zend een commando groepstindeling (bericht 23) naar de EUT (definieer geografisch gebied zo, dat de EUT binnen dit gebied is). Stel de meldfrequentie in op 5 seconden en kies voor het station type 6 (binnenwateren). Kies nogmaals voor dit bericht voor de VDL binnen 4 minuten. Registreer VDL en controleer de reactie van de EUT.

### **Vereiste resultaten**

- a) U dient vast te stellen dat de EUT overschakelt naar de toegewezen modus en de positiemeldingen verzendt met een meldfrequentie van 2 seconden. U dient vast te stellen dat de EUT na een timeout periode terugkeert naar de autonome modus.
- b) U dient vast te stellen dat de EUT bericht 23 afwijst.
- c) U dient vast te stellen dat de EUT overschakelt naar de toegewezen modus en de positiemeldingen verzendt met een meldfrequentie van 5 seconden. U dient vast te stellen dat de EUT na een timeout periode van de tweede verzonden groepsindeling terugkeert naar de autonome modus.

#### **16.6.6.3.4 Adressering via scheeps- en ladingstype**

### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus met een meldfrequentie van 10 seconden.

- a) Zend een commando groepsindeling (bericht 23) naar de EUT (definieer geografisch gebied zo, dat de EUT binnen dit gebied is). Stel de meldfrequentie in op 2 seconden en de optie scheep- en ladingstype op een type naar keuze. Zorg ervoor dat deze keuze ook zo op de EUT wordt geconfigureerd.

- b) Zend een commando groepsindeling (bericht 23) naar de EUT (definieer geografisch gebied zo, dat de EUT binnen dit gebied is). Stel de meldfrequentie in op 2 seconden en de optie scheep- en ladingstype op een type naar keuze. Zorg ervoor dat op de EUT gekozen wordt voor een andere configuratie.

#### **Vereiste resultaten**

- a) U dient vast te stellen dat de EUT overschakelt naar de toegewezen modus en de positiemeldingen verzendt met een meldfrequentie van 2 seconden. U dient vast te stellen dat de EUT na een timeout periode terugkeert naar de autonome modus.
- b) U dient vast te stellen dat de EUT bericht 23 afwijst.

### **16.6.6.3.5 Niet varende schepen (NavStat 1 or 5)**

#### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT op navigatiestatus niet in beweging (NavStatus 1 of 5) en zonder snelheid (autonome modus met een meldfrequentie van 3 minuten).

- a) Verzend een Group Assignment Command (bericht 23) naar de EUT. (Stationtype 0 en het geografische gebied moeten zo worden gedefinieerd dat de EUT zich binnen dit gebied bevindt.) De meldfrequentie moet 2 seconden zijn en het bericht moet op de VDL worden toegepast.
- b) Verzend een Group Assignment Command (bericht 23) naar de EUT. (Stationtype 0 en het geografisch gebied moeten zo worden gedefinieerd dat de EUT zich binnen dit gebied bevindt.) De Tx/Rx-modus moet op modus 2 worden gezet en het bericht moet op de VDL worden toegepast.

Zorg voor een standaard-testopstelling en schakel de EUT op navigatiestatus niet in beweging (NavStatus 1 of 5) en snelheid meer dan 3 knopen (autonome modus met een meldfrequentie van 10 seconden).

- c) Verzend een Group Assignment Command (bericht 23) naar de EUT. (Stationtype 0 en het geografische gebied moeten zo worden gedefinieerd dat de EUT zich binnen dit gebied bevindt.) De meldfrequentie moet 2 seconden zijn en het bericht moet op de VDL worden toegepast.

#### **Vereiste resultaten**

- a) U dient vast te stellen dat de EUT positieberichten met autonoom zendinterval verstuurt.
- b) U dient vast te stellen dat de EUT naar de Tx/Rx-modus 2 overschakelt en na de timeout-periode weer naar de normale bedrijfsmodus terugschakelt.
- c) U dient vast te stellen dat de EUT positieberichten met de toegewezen zendintervallen (2 seconden) zendt.

#### **16.6.6.4 Terugkeren van de intervaltoewijzing**

##### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Verzend een commando groepsindeling (bericht 23) naar de EUT met een toegewezen meldfrequentie van 5 seconden en monitor de VDL-eenheid ten minste 1 minuut nadat er een timeout is opgetreden; herhaal dit 10 keer (het verzenden van bericht 23 moet niet worden gesynchroniseerd met het oorspronkelijke zendschema van de EUT).

Meet de tijd  $T_{rev}$  tussen de ontvangst van bericht 23 en de eerste verzending na de timeout.

##### **Vereiste resultaten**

U dient vast te stellen dat de EUT na een timeout van 4 tot 8 minuten naar de autonome operationele modus overschakelt en positiemelding 1 met willekeurig gekozen meldfrequentie zendt.

Controleer of de EUT de toegewezen verzending opbouwt overeenkomstig de procedure voor netwerktoegang (network entry procedure). U dient vast te stellen dat niet gebruikte slots van het voorafgaande zendschema worden vrijgegeven.

#### **16.7 Berichtformaten**

(7.3.3, M.1371/A2-3.3.7, A8)

##### **16.7.1 Ontvangen berichten**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

##### **16.7.2 Gezonden berichten**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

#### **16.8 Inland AIS berichtformaten**

(6.5.1, Tabel 11, M.1371/A2-3.3.7, A8)

##### **16.8.1 Ontvangen specifieke berichten voor de binnenvaart**

###### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus.

- a) Kies voor de volgende specifieke berichten voor de binnenvaart door gebruik te maken van de binaire berichten (bericht 8) naar de VDL:
  - statische en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart, specifieke binnenvaartberichten RFM 10 (DAC 200 / FI 10)
  - EMMA-waarschuwing voor de binnenvaart RFM 23 (DAC 200 / FI 23)

- waterstanden specifiek voor de binnenvaart RFM 24 (DAC 200 / FI 24)
  - Signaalstatus specifiek voor de binnenvaart RFM 40 (DAC 200 / FI 40)
  - aantal personen aan boord specifiek voor de binnenvaart RFM 55 (DAC 200 / FI 55)
  - aantal personen aan boord, internationaal functiebericht 16 (DAC 001 / FI 16).
- b) Kies voor de volgende specifieke berichten voor de binnenvaart door gebruik te maken van de binaire berichten (bericht 6; EUT volgens bestemming) naar de VDL.
- RTA bij sluis/brug/terminal, specifiek voor binnenvaart RFM 22 (DAC 200 / FI 22)
  - aantal personen aan boord specifiek voor de binnenvaart RFM 55 (DAC 200 / FI 55)
  - aantal personen aan boord, internationaal functiebericht 16 (DAC 001 / FI 16).
- c) Kies voor de volgende specifieke berichten voor de binnenvaart door gebruik te maken van een binaire bericht (bericht 6; ander station dan bestemming) naar de VDL.
- d) Kies voor een positiemelding (bericht 1, 2 of 3) met de parameters “blauw bord geplaatst” en statische en reisgerelateerde gegevens (bericht 5) naar de VDL.

Registreer de verzonden berichten en de frame structuur.

#### **Vereiste resultaten**

- a) U dient vast te stellen dat de EUT het ontvangen bericht correct via de presentatie-interface laat zien. Als dat geïmplementeerd is, dient u vast te stellen dat de EUT het ontvangen specifieke bericht voor de binnenvaart laat zien.
- b) U dient vast te stellen dat de EUT het ontvangen bericht correct via de presentatie-interface laat zien. Controleer of de EUT het juiste bevestigingsbericht voor de desbetreffende berichten verzendt. Als dat geïmplementeerd is, dient u vast te stellen dat de EUT het ontvangen specifieke bericht voor de binnenvaart laat zien.
- c) U dient vast te stellen dat de EUT geen bericht 6 laat zien (gericht aan een ander station) op de presentatie-interface. Als dat geïmplementeerd is, dient u vast te stellen dat de EUT het ontvangen specifieke bericht voor de binnenvaart niet laat zien voor een ander station dan de bestemming.
- d) U dient vast te stellen dat de EUT het ontvangen bericht correct via de presentatie-interface laat zien. Als dat geïmplementeerd is, dient u vast te stellen dat de EUT de informatie “blauw bord geplaatst” alleen laat zien, wanneer de statische en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart RFM 10 (met gebruikmaking van bericht 8) van te voren ontvangen is.

## 16.8.2 Verzending van specifieke berichten voor de binnenvaart

(6.5.1, M.1371/A8)

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Kies voor alle statische, dynamische en reisgerelateerde gegevens voor de EUT (met behulp van MKD, \$--SSD, \$--VSD, \$PIWWIVD en \$PIWWSSD). Sla alle berichten op de VDL op en controleer de inhoud van de desbetreffende berichten. Voor alle subpunten dient u ervoor te zorgen dat de naar de EUT gezonden waarden via MKD of PI-strings in de EUT worden opgeslagen, zelfs na afkoppeling van de stroomtoevoer. Bekijk de VDL berichten van de EUT en ga na of alle gedefinieerde waarden gebruikt zijn.

### 16.8.2.1 Positiemelding bericht 1, 2 of 3

(6.5.4.1)

Blauw bord informatie (blue sign information) mag afkomstig zijn van een rechtstreeks aangesloten schakelaar of via de regionale bits van de regelmatig ontvangen PI-strings (\$--VSD). De mogelijkheid van een rechtstreeks aangesloten schakelaar moet ofwel automatisch ofwel door handmatige configuratie beschikbaar worden gemaakt. Zorg ervoor dat de Blauw Bord Informatie die afkomstig is van een rechtstreeks aangesloten schakelaar voorrang heeft boven de verzending van NMEA commando's (regionale bits van \$--VSD string).

#### Meetmethode

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus.

- a) Kies voor een geldige VSD-string met de regionale toepassing-flag (regional application flag) op:
  - “Blauw bord niet geplaatst” (0100bin)
  - “Blauw bord geplaatst” (1000bin)
  - “Blauw bord informatie is niet beschikbaar” (0000bin).
- b) Stel de inputdata voor Blauw bord informatie in VSD op niet geldig (bijv. foutieve controlesom (wrong checksum)).
- c) Kies voor een geldige VSD-string met de regionale applicatieflag regional application flag) op 2. Ontkoppel de VSD input voor Blauw bord informatie (Blue sign information).
- d) Verbind de Blauw bord schakelaar (Blue Sign switch) met de EUT op zo'n manier dat de Blauw bord waarde (Blue Sign value) op 1 staat (= niet geplaatst).
- e) Zet de Blauw bord waarde op 2 (= geplaatst) door rechtstreeks met EUT verbonden schakelaar.
- f) Zet de Blauw bord waarde op 1 (= niet geplaatst) door gebruikmaking van de VSD string (regionale bits van VSD string) naar EUT.
- g) Ontkoppel de Blauw bord schakelaar (Blue Sign switch) van de EUT op dusdanige wijze dat de Blauw bord waarde op 0 wordt gezet (= niet beschikbaar).

### Vereiste resultaten

- a) Check de parameter Blauw bord in VDL bericht 1, 2, 3:
- 1 = niet bezig met speciale manoeuvre (not engaged in special manoeuvre) (blauw bord niet geplaatst)
- 2 = bezig met speciale manoeuvre (blauw bord geplaatst).
- 0 = niet beschikbaar.
- Stel vast dat de EUT bericht 1 of 2 of 3 met de dienovereenkomstige blauw bord waarde verzendt.
- Stel vast dat de EUT geen bericht 5 verzendt voor ongewijzigde data die afkomstig zijn van de PI-string (VSD).
- b) Stel vast dat de EUT overschakelt naar blauw bord waarde op 0 (= niet beschikbaar) binnen 2 seconden na ongeldige input (controleer PI output, VDO string) en dat de EUT bericht 1 of 2 of 3 verzendt met blauw bord waarde 0 (= niet beschikbaar).
- c) Stel vast dat de EUT overschakelt naar blauw bord waarde op 0 (= niet beschikbaar) binnen 2 seconden na ongeldige input (controleer PI output, VDO string) en dat de EUT bericht 1 of 2 of 3 verzendt met blauw bord waarde 0 (= niet beschikbaar).
- d) Stel vast dat de EUT bericht 1 of 2 of 3 verzendt met blauw bord waarde 1 (= niet geplaatst).
- e) Stel vast dat de EUT bericht 1 of 2 of 3 verzendt met blauw bord waarde 2 (=geplaatst).
- f) Stel vast dat de EUT de blauw bord informatie die afkomstig is van de VSD-string negeert.
- g) Stel vast dat de EUT bericht 1 of 2 of 3 verzendt met blauw bord waarde 0 (= niet beschikbaar).

### 16.8.2.2 Statische scheepsinformatie voor de binnenvaart en reisgerelateerde informatie RFM 10 (DAC 200 / FI 10)

(6.5.4.1, 7.3.3, 7.3.3.2)

#### Meetmethode

- a) Stel de EUT in op autonome modus en sla de berichten op met behulp van VDL.
- b) Schakel de EUT uit door verwijdering van de stroomtoevoer. Sluit de stroom opnieuw aan en sla de berichten op met behulp van VDL.

#### Vereiste resultaten

- a) U dient vast te stellen dat de EUT de "statische scheeps- en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart" RFM 10 (DAC=200 /FI=10) verzendt binnen 4 seconden na AIS bericht 5 door gebruikmaking van het binaire radiobericht 8. Controleer het binaire bericht en stel vast dat de inhoud overeenstemt met de parameters die zijn opgeslagen in de EUT.
- b) U dient vast te stellen dat de EUT de "statische scheeps- en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart" RFM 10 verzendt binnen 4 seconden na AIS bericht 5 door gebruikmaking van het binaire radiobericht 8 DAC 200 / FI 10 na het opstarten. Controleer het binaire bericht en stel vast dat de inhoud overeenstemt met de parameters die zijn opgeslagen in de EUT.

### 16.8.2.3 ETA bij sluis / brug / terminal RFM 21 (DAC 200 / FI 21)

(6.5.4.1)

Dit bericht mag alleen door Inland AIS stations worden verzonden, waarbij een ETA melding wordt gestuurd naar een sluis, brug of terminal om in het kader van de verkeersplanning een tijd toegewezen te krijgen. Het bericht moet worden verzonden met het binaire bericht 6. De samenstelling van RFM 21 kan door interne of externe middelen worden geïmplementeerd. Een bevestiging via RFM 22 moet binnen 15 minuten ontvangen worden. Zo niet, moet de RFM 21 nog een keer herhaald worden.

#### Meetmethode

- a) Stuur een applicatiebericht RFM 21 (DAC 200 / FI 21) van de EUT door gebruik te maken van het binaire bericht 6. Antwoord op dit bericht via VDL binnen 15 minuten door gebruik te maken van applicatiebericht DAC 200 / FI 22. Opslag met behulp van VDL gedurende een periode die langer is dan 15 minuten.
- b) Stuur een applicatiebericht RFM 21 (DAC 200 / FI 21) van de EUT door gebruik te maken van het geadresseerde binaire bericht 6 en antwoord niet op dit bericht via VDL. Wacht gedurende een periode die langer is dan 15 minuten en sla op met behulp van VDL.

#### Vereiste resultaten

- a) U dient vast te stellen dat de EUT het AIS bericht 6 RFM 21 verzendt met de juiste inhoud. Controleer dat het overeenkomstige applicatiebericht RFM 22 (DAC 200 / FI 22) voor de VDL door de EUT wordt verstrekt via de ECDIS-uitgang. Als de compilatie van RFM 21 geïmplementeerd is in het Inland AIS station, moet u ervoor zorgen dat de EUT het applicatiebericht RFM 21 niet na 15 minuten herhaalt.
- b) Als de compilatie van RFM 21 geïmplementeerd is in het Inland AIS station, dient u vast te stellen dat de EUT het AIS bericht 6 RFM 21 verzendt met de juiste inhoud. Sla op met behulp van VDL en controleer dat de EUT na 15 minuten applicatiebericht RFM 21 herhaalt. Bekijk VDL gedurende nogmaals 15 minuten en stel vast dat de EUT het applicatiebericht RFM 21 niet nogmaals verzendt.

### 16.8.2.4 Personen aan boord RFM 55 (DAC 200 / FI 55)

(6.5.4.1)

Dit bericht mag alleen worden verstuurd door binnenvaartschepen, waarbij het aantal personen aan boord wordt medegedeeld aan de bevoegde autoriteit zodat zij daarover geïnformeerd zijn. De melding dient te geschieden met het binaire bericht 6 RFM 55 (DAC 200, FI 55). Als alternatief kan het Standaard IMO binaire bericht "aantal personen aan boord" (IFM 16) worden gebruikt.

### **Meetmethode**

- a) Initieer de verzending van het "personen aan boord"-bericht als RFM 55 en IFM 16 via MKD.

### **Vereiste resultaten**

- a) Stel vast dat EUT het AIS bericht 6 verzendt met de juiste inhoud (controleer alle cijfers) als RFM 55 en IFM 16 (met samengevat het aantal personen aan boord).

## **16.8.3 Verzending van specifieke berichten voor de binnenvaart met een verzoek**

### **16.8.3.1 Verzending van een verzoek voor een specifiek FM (IFM 2)**

#### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Maak gebruik van een ABM-string die een IFM 2 (verzoek om een specifieke FM) bevat met behulp van bericht 6 om te vragen naar "scheeps- en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart (RFM 10)". Sla de verzonden berichten op.

- a) Zend een IFM 2, met verzoek DAC = 200 en verzochte FI = 10.
- b) Zend een IFM 2, met verzoek DAC = 200 en verzochte FI = 10.
- c) Zend een IFM 2, met verzoek DAC = 303 en verzochte FI = 10.

#### **Vereiste resultaten**

Controleer dat de EUT als volgt reageert:

- a) Controleer dat de EUT het verzoekbericht verzendt met behulp van VDL door gebruikmaking van binair bericht 6 en dat DAC FI en vereiste DAC correct zijn.
- b) Controleer dat de EUT het verzoekbericht verzendt met behulp van VDL door gebruikmaking van binair bericht 6 en dat DAC FI en vereiste DAC correct zijn.
- c) Controleer dat de EUT het verzoekbericht verzendt met behulp van VDL door gebruikmaking van binair bericht 6 en dat DAC FI en vereiste DAC correct zijn.

### **16.8.3.2 Verzending van een capaciteit verzoek (IFM 3)**

#### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Maak gebruik van een ABM-string die een IFM 3 (verzoek om capaciteit) bevat met behulp van bericht 6 naar de VDL met DAC = 200, FI = 3, verzochte DAC = 200 en verzochte FI = 3.

#### **Vereiste resultaten**

Controleer dat de EUT een binair geadresseerd bericht 6 verzendt en stel vast dat de inhoud van het bericht juist is.

#### 16.8.4 Antwoord op specifieke berichten met een verzoek voor de binnenvaart

##### 16.8.4.1 Antwoord op “capaciteit verzoek” (IFM 3) met “capaciteit antwoord” (IFM 4)

###### Meetmethode

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus.

- a) Kies een IFM 3 (capaciteit verzoek) door gebruik te maken van een geadresseerd binair bericht (bericht 6) naar de VDL met een verzoek voor DAC = 200. Sla de verzonden berichten op.
- b) Herhaal de test met DAC = 303.
- c) Herhaal de test met DAC = 001.

###### Vereiste resultaten

- a) Controleer of de EUT het juiste antwoord “capaciteit antwoord” (IFM 4) verstuurt door gebruik te maken van een geadresseerd binair bericht (bericht 6) geadresseerd aan de verzoeker. Controleer of de inhoud van dit bericht in overeenstemming is met de specificatie in ITU-R M.1371. Bit-bevel van “FI capaciteitstabel”:

Eerste	Tweede	Eerste	Tweede	Eerste	Tweede				Eerste	Tweede	Eerste	Tweede
FI 0		FI 1		FI 2					FI 62		FI 63	

Controleer of tenminste de DAC 200 / FI 10 en DAC 200 / FI 55 voor Inland AIS vervat zijn in de binaire structuur. U dient vast te stellen dat de EUT het antwoord op hetzelfde kanaal verstuurt als waar het verzoek op werd ontvangen.

- b) U dient vast te stellen dat de EUT niet antwoordt.
- c) Controleer of de EUT het juiste antwoord “capaciteit antwoord” (IFM 4) verstuurt door gebruik te maken van een geadresseerd binair bericht (bericht 6) geadresseerd aan de verzoeker. Controleer of de inhoud van dit bericht in overeenstemming is met de specificatie in ITU-R M.1371. Controleer of tenminste de DAC 001 / FI 16 vervat zijn in de binaire structuur. U dient vast te stellen dat de EUT het antwoord op hetzelfde kanaal verzendt als waar het verzoek op werd ontvangen.

##### 16.8.4.2 Antwoord op een verzoek om ”scheeps- en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart” (RFM 10)

###### Meetmethode

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Kies een IFM 2 (Verzoek om een specifieke FM) door gebruik te maken van een binair bericht 6 met een verzoek om “scheeps- en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart” (RFM 10) met behulp van de VDL. Sla de verzonden berichten op.

- a) Verzoek om “scheeps- en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart” (RFM 10) met DAC = 200, FI 10.
- b) Verzoek om “scheeps- en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart” (RFM 10) met DAC = 303, FI 10.

### **Vereiste resultaten**

Controleer of de EUT als volgt reageert:

- a) De EUT moet antwoorden op het verzoek om "scheeps- en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart" (IFM 10) door gebruik te maken van het binaire bericht 6.
- b) EUT mag niet antwoorden.

#### **16.8.4.3 Antwoord op het verzoek "Aantal personen aan boord" (RFM 55 en IFM 16)**

##### **Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Kies een internationaal functiebericht (International Function Message) IFM 2 (verzoek om een specifieke FM) door gebruik te maken van binair bericht 6 om te vragen naar het aantal personen aan boord van een binnenschip met behulp van de VDL. Sla de verzonden berichten op.

- a) Verzoek om "aantal personen aan boord" met DAC = 200, FI 55.
- b) Verzoek om "aantal personen aan boord" met DAC = 303, FI 55.
- c) Verzoek om "aantal personen aan boord" met DAC = 001, FI 16.

##### **Vereiste resultaten**

Controleer of de EUT als volgt reageert:

- a) U dient vast te stellen dat de EUT een AIS bericht 6 verzendt met de juiste inhoud (controleer alle cijfers) als een specifiek bericht voor de binnenvaart RFM 55.
- b) EUT mag niet antwoorden.
- c) U dient vast te stellen dat de EUT een AIS bericht 6 verzendt met de juiste inhoud (controleer alle cijfers) als binair IMO bericht IFM 16 (met een samengevat aantal personen aan boord).

#### **17. Specifieke test van het Network Layer**

(7.4)

##### **17.1 Gebruik van dubbel kanaal (dual channel)**

(M.1371/A2-4.1)

Zie IEC 61993-2 : 2001.

##### **17.2 Regionaal gebiedsaanwijzing door VDL bericht**

(M.1371/A2-4.1)

Zie IEC 61993-2 : 2001.

### **17.3 Regionale gebiedsaanwijzing door serieel bericht**

(M.1371/A2-4.1.3)

Zie IEC 61993-2 : 2001.

### **17.3 add Regionale gebiedsaanwijzing met verloren positie**

(M.1371/A2-4.1.3)

#### **Meetmethode**

Herhaal test 17.2 door gebruik te maken van de ACA string voor de kanaaltoewijzing.

- a) Schakel de positie-informatie uit; neem nieuw geadresseerd bericht 22.
- b) Schakel de positie-informatie weer in en vraag om gebiedssettings (ACA verzoek).

#### **Vereiste resultaten**

- a) Stel vast dat de settings van het huidige gebied nog steeds gebruikt worden; u dient vast te stellen dat de settings van het nieuw geadresseerde bericht 22 worden overgenomen.
- b) U dient vast te stellen dat alle gebiedssettings nog steeds beschikbaar zijn.

### **17.4 Setting stroomvoorziening**

(M.1371/A2-4.1.3)

Zie IEC 61993-2 : 2001.

### **17.5 Prioriteiten bij afhandeling berichten**

(M.1371/A2-4.2.3, A8-2)

Zie IEC 61993-2: 2001.

### **17.6 Hergebruik slots (link congestion)**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

### **17.7 Toepassing van de ontvangen regionale operationele settings**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**17.8 Voortzetting van de autonome modus meldfrequentie**

(M.1371/A2-3.3.6,)

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**18. Specifieke test van Transportlaag**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**19. Specifieke tests presentatie-interface**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**19 add Output van niet-gedefinieerde VDL-berichten**

(0, 0)

**Meetmethode**

Zorg voor de standaard testopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Controleer dat de output van AIS-berichten met niet gedefinieerde gegevensinhoud overeenkomstig Tabel 11 Gebruik van VDL-berichten (bericht type 27 of hoger) geschiedt via de PI.

**Vereiste resultaten**

U dient vast te stellen dat de EUT alle ongedefinieerde ontvangen berichten naar de PI levert. Herhaal de test voor de port "auxiliary display".

**20. DSC functionaliteitstests**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**20.2 Regionale gebiedsbestemming**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**20.3 Scheduling**

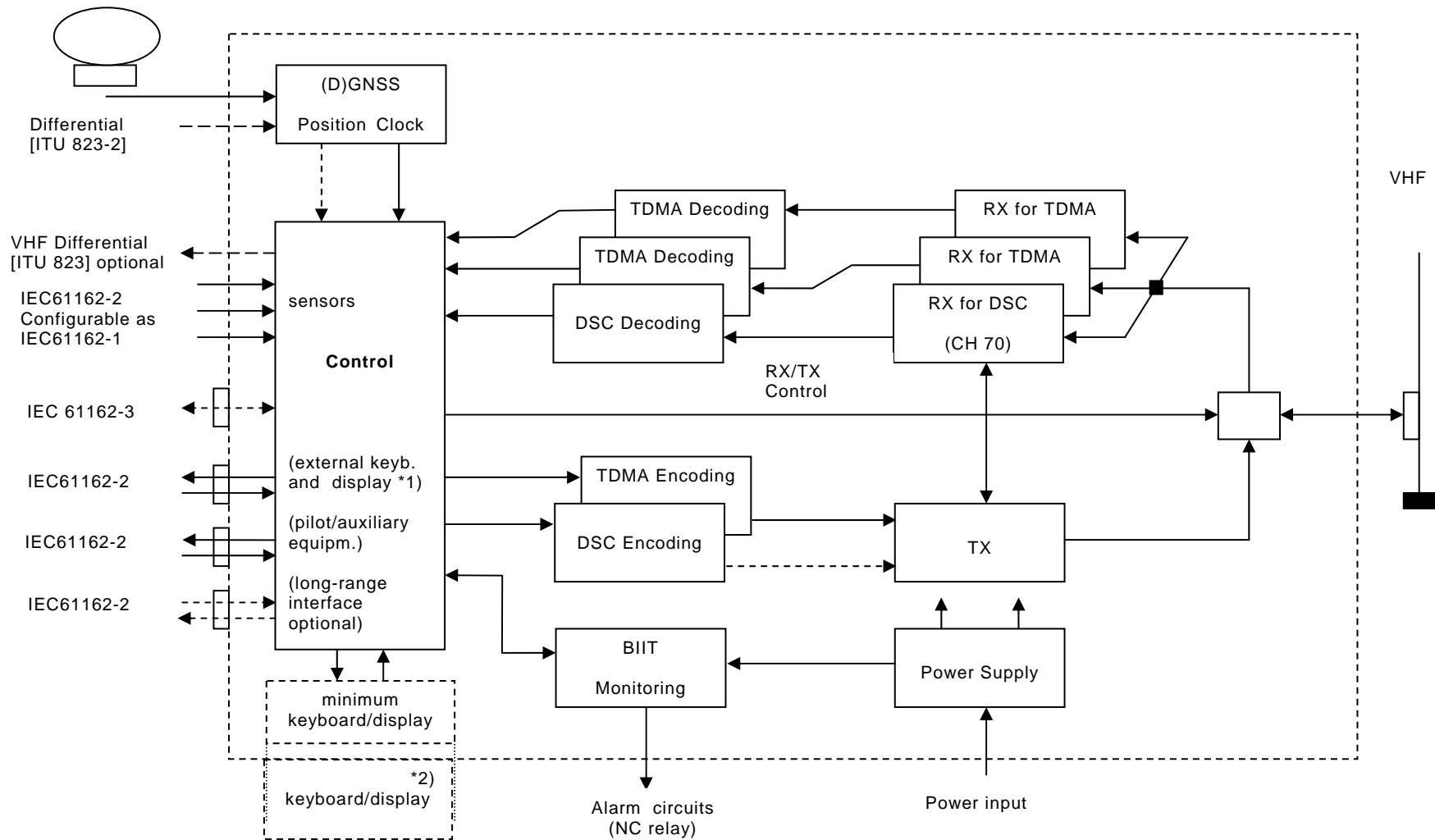
Niet verplicht voor Inland AIS

**20.4 Polling**

**21. Functionaliteitstest voor lange afstanden**

Niet verplicht voor Inland AIS

**Annex A (ter informatie) Blokdiagram van AIS**



\*1) Het externe keyboard/display kunnen bijvoorbeeld een radar, ECDIS of speciale toestellen zijn.  
 \*2) Het interne keyboard/display kunnen naar keuze zijn.

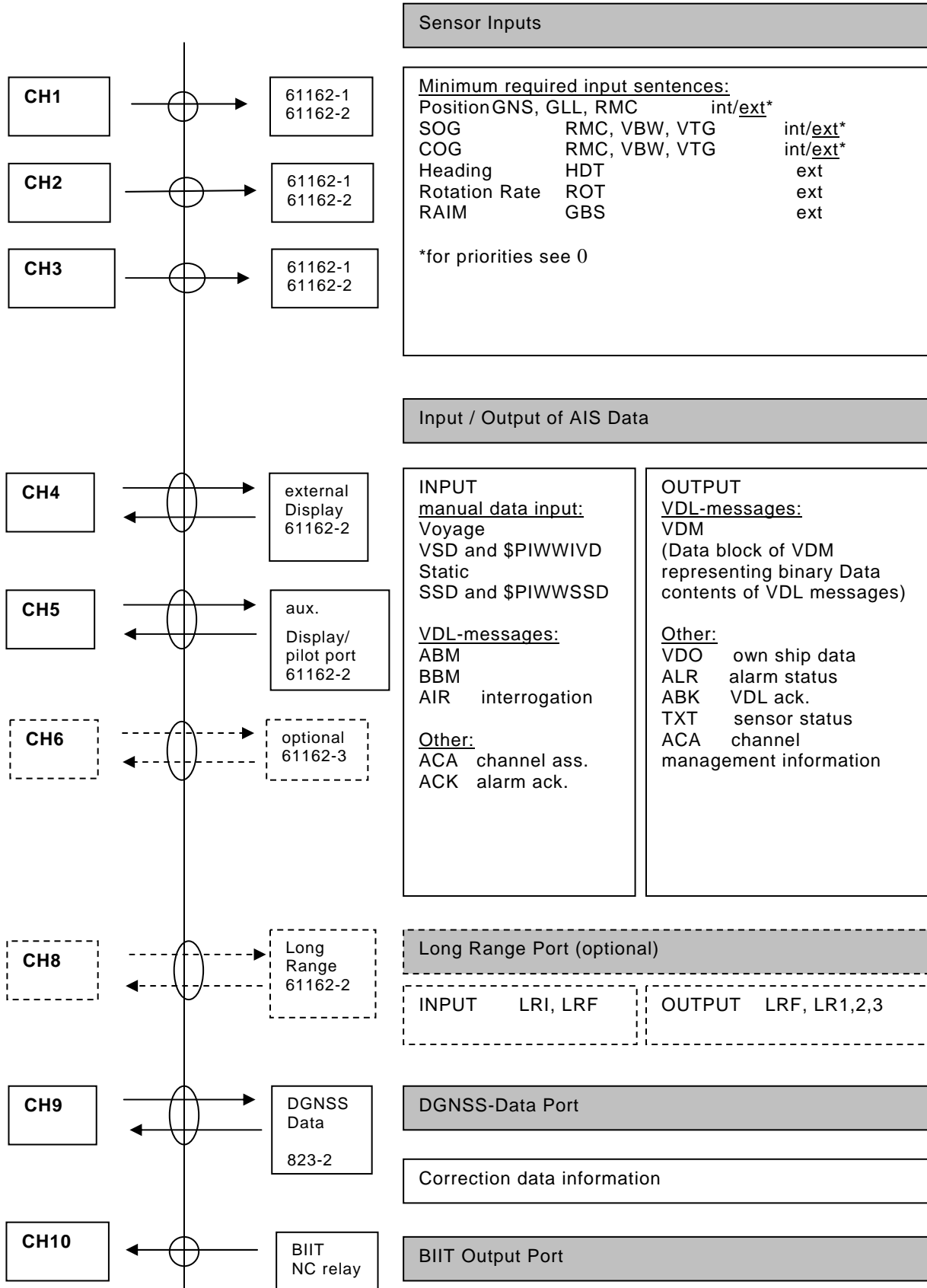
**Annex B (informatief) Nieuwe IEC 61162-1-strings van toepassing op AIS**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**Annex C (normatief) Lange afstandsapplicatie**

Niet van toepassing op Inland AIS

**Annex D (normatief) AIS Interface overzicht**



**Annex E (informatief) Blokdigram van AIS testsysteem**

Zie IEC 61993-2 : 2001.

**Annex F (normatief) Uitbreiding PI-portstrings voor Inland AIS**

**F.1 Inland Waterway voyage data**

\$PIWWIVD,x,x,x,xx.xx,xx.xx,x,xxx,xxxx,xxx\*hh<CR><LF>  
 field 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Field	Format	Description
1	x	See Table 2.5 Reporting rate settings, default setting: 0
2	x	number of blue cones: 0-3, 4=B-Flag, 5=default=unknown
3	x	0=not available=default, 1=loaded, 2=unloaded, rest not used
4	xx.xx	static draught of ship 0 to 20,00 meters, 0=unknown=default, rest not used
5	xx.xx	air draught of ship 0 to 40,00 meters, 0=unknown=default, rest not used
6	x	number of assisting tugboat 0-6, 7=default=unknown, rest not used
7	xxx	number of crew members on board 0 to 254, 255=unknown=default, rest not
8	xxxx	number of passengers on board 0 to 8190, 8191=unknown=default, rest not used
9	xxx	number of shipboard personnel on board 0 to 254, 255=unknown=default, rest not used

In case of null fields, the corresponding configuration setting shall not be changed.

**F.2 Inland Waterway Static Ship data**

This sentence is used to change settings, which are not covered by SSD and VSD.

Because the ENI number has to be protected the settings shall be accepted only in combination with a preceding password sentence. The ENI number needs its own level of protection.

\$PIWSSD,ccccccc,xxxx,xxx.x,xxx.x,x,x,x\*hh<CR><LF>  
 field 1 2 3 4 5 6 7

Field	Format	Description
1	ccccccc	ENI number
2	Xxxx	ERI ship type according to ERI classification (zie Vessel Tracking and Tracing Standard for Inland Navigation, versie 1.0, Bijlage E, CCR 31.5.2006)
3	xxx.x	length of ship 0 to 800,0 meter
4	xxx.x	beam of ship 0 to 100,0 meter
5	X	quality of speed information 1=high or 0=low
6	X	quality of course information 1=high or 0=low
7	x	quality of heading information 1=high or 0=low

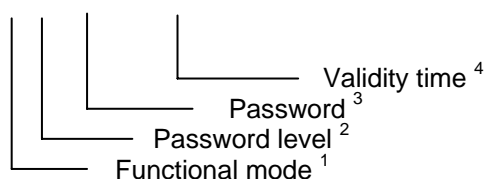
### F.3 Inland AIS security password sentence

This sentence can be used to apply a password for protected sentences / data fields. For this purpose the sentence has to be applied before the protected sentence (e.g. PIWWSSD for data field ENI number).

In addition it can be used to change the password. When changing a password (functional mode "C") there must be a preceding Inland AIS security password sentence with functional mode "E" and the same or higher password level (lower number in field 2). The password should consist out of 6 alphanumeric characters at a minimum.

A PIWWSPR sentence should be generated in response to report, if the password was accepted or not.

**\$PIWWSPW,a,x,c--c,x.x\*hh<cr><lf>**



Note 1: Function mode of the password

E = Enter password  
C = Change password

Note 2: Password level. This field is used to supply different password levels, like Administrator or Operator password

1 = Administrator or installation password  
2 = Operator password

Note 3: Password.

In case of entering a password this is the password used for authentication. The password has to match the password stored in the equipment for the security level as defined by field 2.

In case of changing a password this is the new password. An Inland AIS security password sentence with a valid password for the same or higher level indicated in field 2 (lower number in field 2) must be received before.

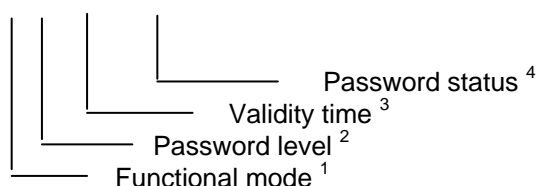
Note 4: Indicates the validity time-out in seconds, range 0 to 60 seconds. When this time has elapsed a new SPW sentence is required for configuration.

"0" = "valid for only one following sentence within next 60 seconds"

### F.4 Inland AIS security password response sentence

This sentence is used to report on the status of an Inland AIS security password sentence.

**\$PIWWSPR,a,x,x.x,x\*hh<cr><lf>**



Note 1: Function mode of the PIWWSPW sentence being reported on.

E = Status for enter password

C = Status for change password

Note 2: Password level of the PIWWSPW sentence being reported on.

Note 3: Validity time-out of the PIWWSPW sentence being reported on.

Note 4: Password status.

0 = operation was successful

1 = operation failed