

Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart
(CESNI)

Editie 2021/3.0

**Inland AIS-apparatuur op binnenschepen
overeenkomstig de
Standaard voor Tracking & Tracing
van schepen in de binnenvaart**

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

(Teststandaard Inland AIS)

INHOUD

	Blz.
Voorwoord	1
1. Toepassingsgebied	3
2. Normatieve referenties	3
3. Afkortingen	4
4. Algemene vereisten	5
4.1 Klasse A-functies niet verplicht	5
4.2 Functies ter aanvulling van klasse A.....	5
4.3 Gebruiksaanwijzingen	5
5. Milieureisten, stroomvoorziening, veiligheidsvoorschriften en voorschriften voor specifieke doeleinden	5
6. Functionele vereisten	5
6.1 Samenstelling	5
6.1.1 Blauw bord invoeren	6
6.1.1.1 Blauw bord invoeren via VSD-string	6
6.1.1.2 Blauw bord-status via een specifieke input port.....	6
6.1.2 Interne GNSS ontvanger	7
6.2 Informatie	7
6.3 Informatieverwerking	7
6.3.1 Inland AIS-gegevensinvoering.....	7
6.3.2 Inland AIS-gegevensopslag en compilatie van berichten.....	7
6.3.2.1 Initiëren van een specifiek functiebericht voor de binnenvaart	8
6.3.2.2 Verwerking van ontvangen specifiek functieberichten voor de binnenvaart	9
6.3.2.3 Voor de binnenvaart specifieke RFM 10 (statische en reisgerelateerde gegevens voor binnenschepen) en voor de binnenvaart specifieke RFM 55 (personen aan boord).....	9
6.3.2.4 Specifieke binnenvaart RFM's afgezien van RFM 10 of RFM 55	10
6.3.3 Waarschuwingen en statusinformatie.....	10
6.4 Minimum Keyboard and Display (MKD)	10
6.4.1 Weergave van ontvangen berichten.....	10
6.4.2 Invoering van gegevens	11
6.4.3 Initiëren van verzending van RFM 55 via MKD	12
7. Technische vereisten	12
7.1 Antwoord op groepstoewijzingcommando's.....	12
7.2 Presentatie-interface	12
7.2.1 Vereiste ports.....	12
7.2.2 Input van gegevens en formaten	12
7.2.3 Output van gegevens en formaten	14

8. Operationele testen	14
8.1 Operationele modi/capaciteiten.....	14
8.1.1 Antwoord op verzoek.....	14
8.1.1.1 Meetmethode.....	14
8.1.1.2 Vereiste resultaten.....	14
8.2 Meldsnelheden.....	14
8.2.1 Meldsnelheden voor statische gegevens.....	14
8.2.1.1 Meetmethode.....	14
8.2.1.2 Vereiste resultaten.....	15
8.3 Alarmfuncties en verklikkers, terugvalregelingen.....	15
8.3.1 Meetmethode.....	15
8.3.2 Vereiste resultaten.....	15
8.4 Invoeren van gegevens op MKD.....	15
8.4.1 Meetmethode.....	15
8.4.2 Vereiste resultaten.....	15
8.5 Weergave van gegevens op MKD.....	15
8.5.1 Meetmethode.....	15
8.5.2 Vereiste resultaten.....	15
9. Specifieke testen van de link layer	16
9.1 Groepstoewijzing.....	16
9.1.1 Toewijzing door \$PIWWIVD.....	16
9.1.1.1 Meetmethode.....	16
9.1.1.2 Vereiste resultaten.....	16
9.1.2 Toewijzing door bericht 16.....	16
9.1.2.1 Meetmethode.....	16
9.1.2.2 Vereiste resultaten.....	16
9.1.3 Toewijzing verhoging meldfrequentie.....	17
9.1.3.1 Toewijzing verhoging meldfrequentie door \$PIWWIVD.....	17
9.1.3.1.1 Meetmethode.....	17
9.1.3.1.2 Vereiste resultaten.....	17
9.1.4 Adressering via stationstype.....	17
9.1.4.1 Meetmethode.....	17
9.1.4.2 Vereiste resultaten.....	17
9.2 Inland AIS-berichtformaten.....	18
9.2.1 Ontvangen specifieke berichten voor de binnenvaart.....	18
9.2.1.1 Meetmethode.....	18
9.2.1.2 Vereiste resultaten.....	18
9.2.2 Verzending van specifieke berichten voor de binnenvaart.....	19
9.2.2.1 Positiemelding bericht 1, 2 of 3.....	19
9.2.2.1.1 Meetmethode.....	19
9.2.2.1.2 Vereiste resultaten.....	20

9.2.2.2	Statische en reisgerelateerde scheepsinformatie (bericht 5 en RFM 10).....	20
9.2.2.2.1	Meetmethode.....	20
9.2.2.2.2	Vereiste resultaten.....	20
9.2.2.3	Personen aan boord RFM 55 (DAC 200 / FI 55)	21
9.2.2.3.1	Meetmethode.....	21
9.2.2.3.2	Vereiste resultaten.....	21
9.2.3	Verzending van specifieke berichten voor de binnenvaart met een verzoek.....	21
9.2.3.1	Verzending van een verzoek voor een specifiek FM (IFM 2)	21
9.2.3.1.1	Meetmethode.....	21
9.2.3.1.2	Vereiste resultaten.....	22
9.2.4	Antwoord op specifieke berichten voor de binnenvaart met een verzoek.....	22
9.2.4.1	Antwoord op “vraag naar capaciteit” (IFM 3) met “antwoord op capaciteitsvraag” (IFM 4)	22
9.2.4.1.1	Meetmethode.....	22
9.2.4.1.2	Vereiste resultaten.....	22
9.2.4.2	Antwoord op een vraag naar “scheeps- en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart” (RFM 10).....	23
9.2.4.2.1	Meetmethode.....	23
9.2.4.2.2	Vereiste resultaten.....	23
9.2.4.3	Antwoord op de vraag naar “Aantal personen aan boord” (RFM 55 en IFM 16)	23
9.2.4.3.1	Meetmethode.....	23
9.2.4.3.2	Vereiste resultaten.....	23
10.	High speed input	23
10.1	Reisgegevensconfiguratie.....	23
10.1.1	Meetmethode.....	23
10.1.2	Vereiste resultaten.....	24
10.2	Statische gegevensconfiguratie	24
10.2.1	Meetmethode.....	24
10.2.2	Vereiste resultaten.....	24
11.	Functionaliteitstest voor lange afstanden	24
Bijlagen.....	25
Bijlage A:	(Informatief) Blokdiagram van AIS	27
Bijlage B:	(Normatief) AIS-interfaceoverzicht	28
Bijlage C:	(Normatief) Uitbreiding PI-portstrings voor Inland AIS.....	29
C.1	Reisgegevens van de binnenvaart	29
C.2	Statische scheepsgegevens van de binnenvaart	30
Bijlage D:	Scheepsafmetingen	31

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 (EC), de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR), de Donau Commissie, de Moezelcommissie, de Savacommissie en de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) 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 vóór eind 2004 van AIS te zijn voorzien. De door de World Association for Waterborne Transport Infrastructure (PIANC) opgestelde richtlijnen en aanbevelingen voor River Information Services (RIS Guidelines), die met name door de CCR en de Europese Unie zijn gepubliceerd, 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.1371-5.

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 Tracking & Tracing van schepen in 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 Europese Unie heeft de Standaard voor Tracking en Tracing van schepen in de binnenvaart in uitvoeringsverordening (EU) 2019/838 van de Commissie van 20 februari 2019 inzake de technische specificaties voor tracking- en tracingsystemen voor schepen en tot intrekking van Verordening (EG) nr. 415/2007.

Gezien de aan het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart (CESNI) toevertrouwde taken en de noodzaak om geharmoniseerde testeisen voor Inland AIS-apparatuur vast te stellen met het oog op de toepassing van de Europese standaard tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen (ES-TRIN), moet de onderhavige standaard worden aangenomen op 13 oktober 2020. In artikel 1.01, lid 7.11, van ES-TRIN is een verwijzing naar de onderhavige standaard vermeld.

in het onderhavige document is de "AIS-apparatuur op binnenschepen overeenkomstig de Standaard voor Tracking & Tracing van schepen in de binnenvaart - operationele en functionele vereisten, testmethoden en vereiste testresultaten (Test Standard Inland AIS)" beschreven. Het document is, gezien de aard, verregaand gebaseerd op de structuur van de internationale norm IEC 61993-2. Deze versie houdt rekening met de aanbeveling ITU-R M.1371-5. Deze standaard is gepubliceerd als editie 2021/3.0.

Dit document is oorspronkelijk opgesteld in het Engels.

AIS-apparatuur op binnenschepen Operationele en functionele vereisten, testmethoden en vereiste testresultaten

1. Toepassingsgebied

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

Deze editie omvat de technische specificaties van klasse Apparatuur aan boord van schepen, zoals opgenomen in de huidige herziene versie van de aanbeveling ITU-R M.1371-5 en de daarop aanvullende beschrijving in norm IEC 61993-2 "Klasse A scheepsapparatuur voor het universele automatische identificatiesysteem (AIS) Class A shipborne equipment of the universal automatic identification system (AIS) – Operationele en functionele vereisten, testmethoden en vereiste testresultaten", zoals deze nu van toepassing is.

2. Normatieve referenties

Voor de toepassing van het onderhavige document, wordt hier tevens verwezen naar de navolgende documenten. Voor de van datum voorziene referenties geldt uitsluitend de geciteerde editie. Voor referenties zonder datum, is de laatste editie van het referentiedocument (inclusief eventuele wijzigingen) van toepassing.

a)	Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart (CESNI)	Editie 2021	Europese standaard tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen (ES-TRIN)
b)	Uitvoeringsverordening (EU) van de Commissie	2019/838	van 20 februari 2019 inzake de technische specificaties voor tracking- en tracing systemen voor schepen en tot intrekking van Verordening (EG) nr. 415/2007 (VTT Standard)
c)	Aanbeveling ITU-R	M.1371-5	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
d)	Internationale norm	IEC 61993-2 :2018	Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en – systemen - deel 2: klasse A scheepsapparatuur voor het universele automatische identificatiesysteem (AIS) – Operationele en functionele vereisten, testmethoden en vereiste testresultaten.
e)	RTCM	SC-104	Interface to receive and process differential correction data

3. Afkortingen

AI	Application Identifier	RTA	Requested Time of Arrival
AIS	Automatic Identification System	Rx	Receive
BIIT	built-in integrity tests	SAR	Search And Rescue
CESNI	Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart	SOG	Speed Over Ground
COG	Course Over Ground	SOLAS	Safety Of Life At Sea
DAC	Designated Area Code	TDMA	Time Division Multiple Access
DGNSS	Differential GNSS	Tx	Transmit
DSC	Digital Selective Calling	UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System	UTC	Universal Time Coordinated
ENI	Unique European vessel identification number (uniek Europees scheepsidentificatienummer)	VDL	VHF Data Link
EPFS	electronic position fixing systems	VHF	Very High Frequency
ES-TRIN	Europese standaard tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenscheepen		
ETA	Estimated Time of Arrival		
EUT	equipment under test		
FI	Functional Identifier		
GNSS	Global Navigation Satellite System		
GPS	Global Positioning System		
ID	Identifier		
IEC	International Electrotechnical Commission		
IFM	international function message (DAC 001)		
IMO	International Maritime Organization		
ITU	International Telecommunication Union		
LR	Long Range		
MHz	Megahertz (Megacycles per second)		
MKD	Minimum Keyboard and Display		
MMSI	Maritime Mobile Service Identifier		
PI	presentation interface		
RAI	Regional Application Identifier		
RAIM	Receiver Autonomous Integrity Monitoring		
RF	radio frequency		
RFM	Inland specific regional function message (DAC 200)		
RIS	River Information Services		
ROT	Rate Of Turn		

4. Algemene vereisten

AIS-apparatuur op binnenschepen is gebaseerd op de specificatie van AIS klasse A-scheepsapparatuur overeenkomstig de aanbeveling ITU-R M.1371-5 en de internationale norm IEC 61993-2, tenzij anders vermeld.

4.1 Klasse A-functies niet verplicht

AIS-apparatuur op binnenschepen moet voldoen aan alle vereisten van AIS klasse A-apparatuur aan boord van schepen zoals gedefinieerd in IEC 61993-2 met uitzondering van:

- Applicatie voor lange afstanden door interface naar andere apparatuur,
- Interface voor langeafstandport.

4.2 Functies ter aanvulling van klasse A

Aanvullend zijn de volgende functies vereist:

- initiëren en verzenden van specifieke berichten voor de binnenvaart als vermeld in **tabel 2**
- verwerking en weergave van ontvangen specifieke berichten voor de binnenvaart als vermeld in **tabel 3**
- opvolgen van groepstoewijzing voor het stationstype “binnenwateren”;
- interface voor de ontvangst en verwerking van differentieel gecorrigeerde gegevens (RTCM SC-104);
- interface voor Blauw bord-functie (schakelaar en gebruik van gegevensveld in VSD-string);
- blokkeren van de zending van bepaalde ABM/BBM-strings van PI-port zoals gespecificeerd in **tabel 2**;
- specifieke bericht voor de binnenvaart RFM 10 wordt verzonden met een zendinterval van zes minuten, intermitterend tussen beide kanalen, na bericht 5
- alle snelheidsinformatie wordt weergegeven in km/h op MKD en alle koersinformatie wordt weergegeven in km.

4.3 Gebruiksaanwijzingen

De gebruiksaanwijzingen omvatten tevens de voor het ondersteunen van de specifieke functie van Inland AIS vereiste methoden.

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

Er moet worden voldaan aan dezelfde vereisten als voor een AIS klasse A mobiel station.

6. Functionele vereisten

6.1 Samenstelling

Er moet een interface (RTCM SC-104) worden voorzien voor het invoeren van de gecorrigeerde data in de interne GNSS ontvanger.

Het Inland AIS-station moet in staat zijn de groepstoewijzingcommando's (AIS-bericht 23) te verwerken voor het stationstype “binnenwateren” en dienovereenkomstig functioneren.

Het Inland AIS-station moet in staat zijn de Blauw bord-informatie te verwerken en de speciale manoeuvre-indicator in te stellen in dienovereenkomstig AIS VDL-bericht 1, 2, 3.

Het Inland AIS-station moet in staat zijn de specifieke regionale berichten voor de binnenvaart (RFM, Inland specific Regional Function messages) te verwerken met de daarbij vastgestelde gebiedscode (DAC, Designated Area Code) "200"¹.

6.1.1 Blauw bord invoeren

Het invoeren van de Blauw bord-informatie gebeurt op twee manieren:

- a) via de IEC 61162-1 VSD-string,
- b) via een specifieke input port.

6.1.1.1 Blauw bord invoeren via VSD-string

Het VSD-veld "regional application flags" (regionale toepassing-flags) definieert 4 bit (waarden 0...15). De twee meest significante bits van de regionale toepassing-flags bepalen de parameter van het "Special manoeuvre indicator" (speciale manoeuvre-indicator). De resterende twee bits van de VSD-string moeten worden genegeerd.

De volgende tabel beschrijft de vertaling van het VSD-veld "regional application flags" (regionale toepassing-flags) naar de parameter van het VDL-bericht 1, 2, 3 "Special manoeuvre indicator" (speciale manoeuvre-indicator).

Tabel 1 Vertaling van VSD-string naar VDL-bericht

VSD-string regional application flag	VDL-bericht 1, 2, 3 Special manoeuvre indicator	Blauw bord-beschrijving
0 (00xx)	0 (00)	Not available (default)
4 (01xx)	1 (01)	Not set
8 (10xx)	2 (10)	Ingesteld
12 (11xx)	0 (00)	Invalid input, results in not available

De parameter van de speciale manoeuvre-indicator (Blauw bord) wordt uitsluitend bepaald indien de VSD-string is ontvangen met een geldige regionale toepassing-flag-waarde en een interval van ten minste twee seconden. Na een onderbreking van twee seconden moet de speciale manoeuvre-indicator op niet beschikbaar (not available) worden gezet.

6.1.1.2 Blauw bord-status via een specifieke input port

Voor de input voor de Blauw bord-status moet bij voorkeur een driestatus-input of als alternatief een tweestatus-input zijn voorzien die met één schakelaar bediend kan worden, waarbij een open circuit Blauw bord niet geplaatst ("Blue Sign not set") en een gesloten circuit Blauw bord geplaatst ("Blue Sign set") betekent.

De mogelijkheid van een rechtstreeks aangesloten schakelaar moet ofwel automatisch ofwel door handmatige configuratie beschikbaar worden gemaakt.

¹ Tenzij anders vermeld, verwijst "RFM" in dit document naar de specifieke regionale scheepvaartinformatie (RFM, Regional Function Messages) zoals gedefinieerd in aanbeveling ITU-R M.1371-5 met een applicatie-identificatie (AI) in de vorm van DAC = 200 en de gedefinieerde functie-identificatie (FI, Function Identifier) (dus: RFM 10 = DAC "200" + FI "10")

6.1.2 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 de internationale normenreeks IEC 61108 zoals gedefinieerd in IEC 61993-2. De interne GNSS-ontvanger moet differentieel gecorrigeerde data van een specifieke RTCM SC 104 interface en via VDL-bericht 17 kunnen verwerken.

6.2 Informatie

Door de Inland AIS verstrekte informatie moet conform zijn aan hetgeen in de Standaard voor Tracking & Tracing van schepen in de binnenvaart in hoofdstuk 2 "Normatieve referenties" is voorgeschreven (ES-TRIN, artikel 1.01, lid 7.9).

De statische, dynamische en reisgerelateerde informatie voor binnenschepen moet dezelfde parameters en dezelfde structuur hebben als in het aanbeveling ITU-R M.1371-5 voor zover van toepassing. Niet gebruikte parameterelden moeten worden ingesteld op niet beschikbaar ("not available"). Specifieke statische informatie voor de binnenvaart moet worden toegevoegd.

6.3 Informatieverwerking

6.3.1 Inland AIS-gegevensinvoering

Het figuur 1 in bijlage D illustreert de parameters en de handelwijze om de afmetingen van zowel bericht 5 als RFM 10 te berekenen.

- Alle invoerwaarden met betrekking tot de afmetingen/referentie van het eigen schip moeten met een resolutie in decimeters worden opgegeven.
- De totale lengte LC en breedte BC van het samenstel worden berekend in dm en via RFM 10 verzonden.
- Diepgang: Invoering altijd in cm, automatische omzetting naar de eerstvolgende hogere waarde (naar boven afgerond) voor bericht 5.
- Het scheeps- en ladingtype van bericht 5 worden automatisch omgezet van het type binnenschip (scheeps- en konvooitypes voor de binnenvaart; zie VTT-standaard, aanhangsel C).
- IMO-scheeps- en ladingtype kunnen worden beschreven overeenkomstig de klasse A-regels.
- Het aantal blauwe kegels kan worden ingevoerd onafhankelijk van het IMO scheeps- en ladingtype.
- Voor achterwaartse compatibiliteit moeten de PI-strings IWWIVD en IWWSSD worden behouden voor het invoeren van de afmetingen/referentie voor de binnenvaartmodus.

6.3.2 Inland AIS-gegevensopslag en compilatie van berichten

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, \$--EPV, \$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 specifiek functieberichten voor de binnenvaart.

6.3.2.1 Initiëren van een specifiek functiebericht voor de binnenvaart

De onderstaande tabel definieert de initiator van een door het mobiele Inland AIS-station te verzenden internationaal functieberichten (IFM) en specifiek functieberichten voor de binnenvaart (RFM).

(ABM/BBM = via standaardpresentatie-interface, MKD = via minimaal toetsenbord 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).

Tabel 2 Verzending van specifiek functieberichten voor de binnenvaart

Bericht	Beschrijving	Addr/Bc	TX INGEVOERD DOOR			
			ABM/BBM	MKD	Automatisch gegenereerd	Op verzoek van VDL
RFM 10	Inland static data (statische gegevens voor binnenschepen) ¹⁾	Bc	No	---	x	Opt ^{1) 2)}
RFM 55	Inland number of persons (binnenschip aantal personen) ²⁾	Addr	x	Opt	No	x
RFM 55	Inland number of persons (binnenschip aantal personen)	Bc	x	x	No	No
IFM 4 a)	Capability response (antwoord op capaciteitsvraag) ²⁾	Addr	x	---	No	x

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

¹⁾ Autonoom verstrekt samen met AIS VDL-bericht 5 door mobiel Inland AIS-station

²⁾ Bericht wordt alleen verzonden als het verzoek aan het eigen station is gericht

6.3.2.2 Verwerking van ontvangen specifiek functieberichten voor de binnenvaart

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

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

Tabel 3 Ontvangst van specifiek functieberichten voor de binnenvaart

Bericht	Beschrijving	Addr/Bc	Verwerking		
			VDM	MKD	VDL Antwoord
RFM 10	Inland static data (statische gegevens voor binnenschepen)	Bc	x	X	---
RFM 55	Inland number of persons (binnenschip aantal personen) ¹⁾	Addr	x	X ²⁾	---
RFM 55	Binnenschip aantal personen	Bc	x	X ²⁾	---
IFM 2	Interrogation (verzoek) ^{3) 1)}	Addr	x	---	x
IFM 3	Capability interrogation (vraag naar capaciteit) ^{3) 1)}	Addr	x	---	x
IFM 16	Number of persons (aantal personen) ¹⁾	Addr	x	X	---
IFM 16	Number of persons (aantal personen)	Bc	x	X	---

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

¹⁾ Berichten worden alleen verwerkt als het aan het eigen station is gericht.

²⁾ Uitsluitend de weergave van het totale aantal personen aan boord is vereist.

³⁾ Berichten worden alleen verzonden als het verzoek aan het eigen station is gericht

6.3.2.3 Voor de binnenvaart specifieke RFM 10 (statische en reisgerelateerde gegevens voor binnenschepen) en voor de binnenvaart specifieke RFM 55 (personen aan boord)

De compilatie van de RFM 10 en 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 vier seconden na het versturen van bericht 5 worden verzonden door gebruikmaking van bericht 8 / RFM 10;
- Bericht 5 en RFM 10 moet met een zendinterval van zes minuten, intermitterend tussen beide kanalen, worden verzonden;
- 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 bericht 5 en bericht 8 / RFM 10;
- Het Inland AIS-station moet in staat zijn om een bericht 8/RFM 55 via MKD te initiëren en automatisch te antwoorden op een vraag naar "Inland number of persons on board" (aantal personen aan boord van een binnenschip) met een bericht 6 / RFM 55.

6.3.2.4 Specifieke binnenvaart RFM's afgezien van RFM 10 of RFM 55

Voor de compilatie van specifieke berichten voor de binnenvaart staan, afgezien van RFM 10 of RFM 55, de volgende optie ter beschikking.

De compilatie van specifieke berichten voor de binnenvaart moet ook door een externe applicatie buiten het op het schip geïnstalleerde Inland AIS-station plaatsvinden en de input geschiedt via de presentatie-interface die gebruik maakt van de van toepassing zijnde IEC 61162-1 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).

6.3.3 Waarschuwingen en statusinformatie

Er moeten mogelijkheden bestaan om waarschuwingen die niet van toepassing zijn voor die specifieke installatie, bijvoorbeeld external EPFS lost (25), heading lost/invalid (32), no valid ROT information (35), gedurende de inbouw selectief uit te schakelen. Dit kenmerk moet door een wachtwoord worden beschermd.

6.4 Minimum Keyboard and Display (MKD)

6.4.1 Weergave van ontvangen berichten

Ter aanvulling van AIS klasse A moet de volgende informatie op een MKD worden weergegeven:

- Inland AIS statische gegevens
Bij verstrekking van informatie zowel door bericht 5 als RFM 10, moeten de specifieke gegevens van Inland AIS bij voorkeur worden weergegeven (afmeting, diepgang, scheepstype, categorie van de gevaarlijke lading).
- Aantal personen aan boord
RFM 55 verkrijgt een voorkeur boven IFM 16
- Blauw bord-informatie
- Snelheidsinformatie wordt in km/h weergegeven
- Koersinformatie wordt in km weergegeven.

Tabel 4: De volgende informatie in RFM 10 wordt weergegeven:

Parameter	Weergegeven op MKD
ENI	Ja
Lengte van het schip of samenstel	Ja
Breedte van het schip of samenstel	Ja
Scheeps- en konvootypes voor de binnenvaart	Ja
Aantal blauwe kegels	Ja
Diepgang	Ja
Beladen / onbeladen	Ja
Kwaliteit snelheidsinformatie	Facultatief
Kwaliteit koersinformatie	Facultatief
Kwaliteit informatie koers	Facultatief

6.4.2 Invoering van gegevens

Ter aanvulling van AIS klasse A moeten de volgende gegevens via MKD worden ingevoerd:

- Inland AIS statische gegevens
 Bij vervatting van informatie zowel in bericht 5 als RFM 10, moet het specifieke gegeven van Inland AIS slechts éénmalig worden ingevoerd om conflicten te vermijden (afmeting/referentie, diepgang, scheepstype, categorie van de gevaarlijke lading).
- Aantal personen aan boord
 RFM 55 verkrijgt een voorkeur boven IFM 16.

Tabel 5: De volgende informatie in RFM 10 en RFM 55 wordt via MKD ingevoerd:

Parameter	Categorie	Remark
ENI	Statisch	¹⁾
Length of ship (LS)	Static	¹⁾ Moet ook worden gebruikt voor de berekening van bericht 5 en RFM 10
Distance from reference point to stern (BI) (voor interne en externe positiebepalingsbron)	Static	¹⁾ Moet ook worden gebruikt voor de berekening van bericht 5 en RFM 10
Beam of ship (BS)	Static	¹⁾ Moet ook worden gebruikt voor de berekening van bericht 5 en RFM 10
Distance from reference point to port (CI) (voor interne en externe positiebepalingsbron)	Static	¹⁾ Moet ook worden gebruikt voor de berekening van bericht 5 en RFM 10
Extension for length of convoy (EA, EB)	Voyage related	²⁾ Moet ook worden gebruikt voor de berekening van bericht 5 en RFM 10
Extension for beam of convoy (EC, ED)	Voyage related	²⁾ Moet ook worden gebruikt voor de berekening van bericht 5 en RFM 10
Inland vessel and convoy type	Voyage related	²⁾
Number of blue cones	Voyage related	²⁾
Draught	Voyage related	²⁾
Loaded/unloaded	Voyage related	²⁾
Persons on board (bemanningsleden, passagiers en boordpersoneel)	Voyage related	²⁾
Quality of speed information	Static	Bij de installatie, op 0 zetten indien niet afkomstig van een tpegoedgekeurde sensor
Quality of course information	Static	Bij inbouw, op 0 zetten indien niet afkomstig van een typegoedgekeurde sensor
Quality of heading information	static	Bij inbouw, op 0 zetten indien niet afkomstig van een tpegoedgekeurde sensor

1) On installation (bij inbouw), de gegevens worden door een beheerderswachtwoord beschermd.

2) Voyage related (reisgerelateerd), de gegevens worden niet door een beheerderswachtwoord beschermd.

6.4.3 Initiëren van verzending van RFM 55 via MKD

Mogelijkheden voorzien op de MKD om het verzenden als RFM 55 te initiëren.

7. Technische vereisten

7.1 Antwoord op groepstoewijzingcommando's

Een Inland AIS-station dient de toewijzingcommando's te verwerken in overeenstemming met aanbeveling ITU-R M.1371-5 en VTT-standaard. Het mobiele Inland AIS-station moet een groepstoewijzing opvolgen voor het stationstype "inland waterway" (binnenvaart) en niet voor het stationstype "Class A mobile station" (mobiel station van klasse A).

Een toewijzingcommando, met een meldfrequentie die korter is dan de automatische meldfrequentie die ontvangen wordt via de digitale interface-string voor Inland AIS \$PIWWIVD vermindert de door aanbeveling ITU-R M.1371-5 gedefinieerde meldfrequentie. Een toewijzingcommando heeft niet tot gevolg dat de meldfrequentie hoger wordt dan de automatische meldfrequentie.

7.2 Presentatie-interface

7.2.1 Vereiste ports

De presentatie-interface van het Inland AIS moet de data ports bevatten die vermeld staan in **tabel 6** (zie daartoe eveneens bijlage B).

Tabel 6: Toegang presentatie-interface

Algemene functie	Mechanisme
Automatic Input of Sensor Data (sensoregevensinput afkomstig van 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 gegevensinput; AIS VHF gegevenslink (VDL)-gegevens; en AIS-apparatuurstatus)	(2) (2) IEC 61162-2 paired input en output ports
BITT Alarm Output	(1) Isolated normally-closed (NC) contact circuit

Opmerking: Pilot port is niet noodzakelijk

7.2.2 Input van gegevens en formaten

Voor het ontvangen en verwerken van inputgegevens moet het Inland AIS op zijn minst voldoen aan de in **tabel 7** genoemde vereisten. De details van deze strings worden beschreven in de internationale norm IEC 61162-1. Eigen gegevens van de fabrikant mogen ook worden ingevoerd door gebruikmaking van de high-speed ports.

Tabel 7: AIS High-speed input van gegevens en formaten

Data	IEC 61162-1 strings
Normal Access - Parameter Entry	
<u>Voyage information:</u> 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 Convoy extensions	VSD - Voyage static data EPV – Equipment property value PIWWIVD – Inland Waterway voyage data
<u>Station information:</u> Vessel name (administrator password protected) Call sign (administrator password protected) Antenna location length and beam ENI number (administrator password protected) Inland vessel and convoy type Quality of speed information Quality of course information Quality of heading information	SSD - Station static data PIWWSSD – Inland Waterway static ship data
Initiate VHF Data-link Broadcasts	
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
AIS Equipment - Parameter Entry	
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 EPV-Equipment property value (administrator password protected) EPV-Equipment property value (administrator password protected) EPV-Equipment property value (administrator password protected)
BIIT Input	
Alarm / indication acknowledgement	ACK Acknowledgement message

Opmerking: Informatie die niet is voorzien van “administrator password protected” wordt zonder beheerderswachtwoord geaccepteerd zelfs bij aanwezigheid van beschermde informatie in dezelfde string. In dat geval wordt de beschermde informatie genegeerd.

7.2.3 Output van gegevens en formaten

Ter aanvulling van het AIS klasse A-station levert een Inland AIS-station PIWWSSD- en PIWWIVD-strings via beide high speed ports als antwoord op een vraag.

Een vraag-string wordt gebruikt als gedefinieerd in IEC 61162-1 met stringformatters SSD en IVD. Bij een vraag om SSD zal het apparaat antwoorden met zowel een SSD-string als een PIWWSSD-string.

8. Operationele testen

8.1 Operationele modi/capaciteiten

8.1.1 Antwoord op verzoek

8.1.1.1 Meetmethode

Zorg voor de standaardtestopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Neem een bericht met een verzoek (bericht 15; EUT als bestemming) naar de VDL voor antwoorden met bericht 3, bericht 5 en slot offset ingesteld op de gedefinieerde waarde. Sla de verzonden meldingen en framestructuur op.

8.1.1.2 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. Stel vast dat de EUT het antwoord verzendt op hetzelfde kanaal als waar het verzoek over ontvangen werd. Stel vast dat de EUT bericht 5 verzendt en "Inland ship static and voyage related data" (statische scheepsgegevens en reisgerelateerde gegevens) RFM 10 door gebruik te maken van het binaire radiobericht (bericht 8) naar de VDL. Stel vast dat de "Inland ship static and voyage related data" RFM 10 (statische scheepsgegevens en reisgerelateerde gegevens RFM 10) bericht 5 volgt binnen vier seconden. Stel vast dat ITDMA wordt gebruikt indien mogelijk.

8.2 Meldsnelheden

8.2.1 Meldsnelheden voor statische gegevens

8.2.1.1 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 en RFM 10).
- b) Verander de statische en/of reisgerelateerde gegevens van het station. Sla de verzonden berichten op en controleer de statische en reisgerelateerde gegevens (bericht 5).

8.2.1.2 Vereiste resultaten

- a) Stel vast dat de EUT bericht 5 met een meldfrequentie van zes minuten verstuurt en de binnenvaart specifieke RFM 5 niet later dan vier seconden na bericht 5 op hetzelfde kanaal dat ITDMA gebruikt indien mogelijk. Het ITDMA-toegangsschema moet een scheduled position report (geplande positiemelding) bericht 1 vervangen door een bericht 3.
- b) Stel vast dat de EUT bericht 5 en RFM 10 verzendt binnen 1 minuut met terugkeer naar een meldfrequentie van 6 minuten.

8.3 Alarmfuncties en verklikkers, terugvalregelingen

8.3.1 Meetmethode

Schakel de waarschuwingen uit overeenkomstig onderdeel 6.3.3.

8.3.2 Vereiste resultaten

Stel vast dat de waarschuwingen kunnen worden uitgeschakeld. Stel vast dat het uitschakelen van de waarschuwingen door een beheerderswachtwoord is beschermd.

8.4 Invoeren van gegevens op MKD

8.4.1 Meetmethode

Voer alle statische en reisgerelateerde gegevens overeenkomstig 0 **tabel 5** in.

8.4.2 Vereiste resultaten

Stel vast dat alle gegevens overeenkomstig 0 **tabel 5** met de gepaste nauwkeurigheid kunnen worden ingevoerd.

Stel vast dat het invoeren van gegevens door een wachtwoord is beschermd overeenkomstig 0 **tabel 5**.

Stel vast dat het scheeps- en ladingtype van bericht 5 automatisch wordt omgezet van het type binnenschip (scheeps- en konvootypes voor de binnenvaart; zie VTT-standaard, aanhangsel C) wanneer de scheeps- en konvootypes voor de binnenvaart worden ingevoerd.

Stel vast dat het IMO-scheeps- en ladingtype kan worden beschreven overeenkomstig de klasse A-regels.

8.5 Weergave van gegevens op MKD

8.5.1 Meetmethode

Kies voor een bericht 1, 9, 18, 19 voor de VDL.

8.5.2 Vereiste resultaten

Stel vast dat de snelheid wordt weergegeven in km/h en de koers in km.

9. Specifieke testen van de link layer

9.1 Groepstoewijzing

9.1.1 Toewijzing door \$PIWWIVD

Groepstoewijzingcommando's hebben voorrang boven via \$PIWWIVD ingevoerde toewijzingen.

9.1.1.1 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 \$PIWWIVD-input met een andere meldfrequentie.

9.1.1.2 Vereiste resultaten

Controleer of de EUT de via \$PIWWIVD ingevoerde toewijzing negeert.

9.1.2 Toewijzing door bericht 16

Berichten die rechtstreeks aan een AIS-transponder gericht zijn hebben voorrang boven groepstoewijzingcommando's en handmatige toewijzingen. Met de volgende test wordt de voorrang bij de toewijzing van deze berichten gecontroleerd.

9.1.2.1 Meetmethode

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

- a) Stuur de EUT aan met een AIS-bericht 16 en schakel de EUT op toewijzingsmodus met een meldfrequentie van vijf seconden. Registreer VDL en controleer de reactie van de EUT.
- b) Kies voor bericht 23 met een meldinterval van twee seconden. Stel bericht 23 zo in, dat de EUT wordt aangestuurd door het bericht.
- c) Kies voor een \$PIWWIVD invoeringstoewijzing met een meldfrequentie van twee seconden.

9.1.2.2 Vereiste resultaten

- a) Controleer of de meldfrequentie vijf seconden is.
- b) Controleer of de EUT het door bericht 23 gegeven commando negeert.
- c) Controleer of de EUT het door \$PIWWIVD gegeven toewijzingcommando negeert.

9.1.3 Toewijzing verhoging meldfrequentie

9.1.3.1 Toewijzing verhoging meldfrequentie door \$PIWWIVD

9.1.3.1.1 Meetmethode

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

- a) Kies voor een \$PIWWIVD toewijzing naar de EUT met een meldfrequentie die groter is dan de autonome meldfrequentie.
- b) Kies voor een \$PIWWIVD toewijzing naar de EUT met een meldfrequentie die groter is dan de autonome meldfrequentie.

Sla de verzonden berichten op.

9.1.3.1.2 Vereiste resultaten

- a) Stel vast dat de EUT de positiemeldingen met een autonome meldfrequentie overeenkomstig \$PIWWIVD verzendt.
- b) Controleer of de EUT naar de toegewezen wijze overschakelt en met een meldfrequentie van twee seconden positiemeldingen verzendt. Controleer of de EUT na een timeout-periode weer naar een autonome modus terugschakelt.

9.1.4 Adressering via stationstype

9.1.4.1 Meetmethode

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

- a) Zend een groepstoewijzingcommando (bericht 23) naar de EUT (definieer geografisch gebied zo, dat de EUT binnen dit gebied is). Stel de meldfrequentie in op twee seconden en kies voor het stationstype 0 (alle stations).
- b) Zend een groepstoewijzingcommando (bericht 23) naar de EUT (definieer geografisch gebied zo, dat de EUT binnen dit gebied is). Stel de meldfrequentie in op twee seconden en kies voor het stationstype 1 (klasse A), 2 (klasse B), 3 (SAR aircraft), 4 (klasse B SO), 5 (klasse B CS).
- c) Zend een groepstoewijzingcommando (bericht 23) naar de EUT (definieer geografisch gebied zo, dat de EUT binnen dit gebied is). Stel de meldfrequentie in op vijf seconden en kies voor het stationstype 6 (binnenwateren). Kies nogmaals voor dit bericht voor de VDL binnen 4 minuten. Registreer VDL en controleer de reactie van de EUT.

9.1.4.2 Vereiste resultaten

- a) Controleer of de EUT naar de toegewezen wijze overschakelt en met een meldfrequentie van twee seconden positiemeldingen verzendt. Controleer of de EUT na een timeout-periode weer naar een autonome modus terugschakelt.
- b) Controleer of de EUT bericht 23 afwijst.
- c) Controleer of de EUT naar de toegewezen wijze overschakelt en met een meldfrequentie van vijf seconden positiemeldingen verzendt. Controleer of de EUT na een timeout-periode van de tweede verzonden groepstoewijzing terugkeert naar de autonome modus.

9.2 Inland AIS-berichtformaten

9.2.1 Ontvangen specifieke berichten voor de binnenvaart

9.2.1.1 Meetmethode

Zorg voor de standaardtestopstelling 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);
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 geadresseerde specifieke berichten voor de binnenvaart door gebruik te maken van de binaire berichten (bericht 6; EUT volgens bestemming) naar de VDL:
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 het volgende geadresseerde specifieke bericht voor de binnenvaart door gebruik te maken van een geadresseerd binair bericht (bericht 6; ander station dan bestemming) naar de VDL.
- d) Kies voor een positiemelding (bericht 1, 2 of 3) met de parameters “Blue sign set” (Blauw bord geplaatst) en statische en reisgerelateerde gegevens (bericht 5) naar de VDL.

Sla de verzonden meldingen en framestructuur op.

9.2.1.2 Vereiste resultaten

- a) Stel vast dat de EUT het ontvangen bericht correct via de presentatie-interface laat zien. Als dat geïmplementeerd is, moet worden vastgesteld dat de EUT het ontvangen specifieke bericht voor de binnenvaart laat zien. Stel vast dat de inhoud van RFM 10 wordt weergegeven overeenkomstig **tabel 4**.
- b) Stel vast dat de EUT het ontvangen bericht correct via de presentatie-interface laat zien. Controleer of de EUT het juiste bevestigingsbericht voor de geadresseerde berichten verzendt. Als dat geïmplementeerd is, moet worden vastgesteld dat de EUT het ontvangen specifieke bericht voor de binnenvaart laat zien.
- c) Stel vast dat de EUT geen bericht 6 laat zien (geadresseerd aan een ander station) op de presentatie-interface. Als dat geïmplementeerd is, moet worden vastgesteld dat de EUT het ontvangen specifieke bericht voor de binnenvaart niet laat zien voor een ander station dan de bestemming.
- d) Stel vast dat de EUT het ontvangen bericht correct via de presentatie-interface laat zien. Als dat geïmplementeerd is, moet worden vastgesteld dat de EUT de informatie “Blue sign set” (Blauw bord geplaatst) alleen laat zien, wanneer de statische en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart RFM 10 (met gebruikmaking van bericht 8) van tevoren ontvangen is.

9.2.2 Verzending van specifieke berichten voor de binnenvaart

Zorg voor de standaardtestopstelling 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 moet ervoor worden gezorgd 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.

9.2.2.1 Positiemelding bericht 1, 2 of 3

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 IEC 61162-1-commando's (regionale bits van \$--VSD-string).

9.2.2.1.1 Meetmethode

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

- a) Kies voor een geldige VSD-string met de regionale toepassing-flag (regional application flag) op:
 - “Blue sign not set” (0100bin) (Blauw bord niet geplaatst (0100bin)),
 - “Blue sign is set” (1000bin) (Blauw bord geplaatst (1000bin)),
 - “Blue sign information is not available” (0000bin) (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 toepassing-flag (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).

9.2.2.1.2 Vereiste resultaten

- a) Controleer 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).

9.2.2.2 Statische en reisgerelateerde scheepsinformatie (bericht 5 en RFM 10)

9.2.2.2.1 Meetmethode

Stel de EUT in op autonome modus en sla de berichten op met behulp van VDL.

- a) Configureer verschillende relevante scheeps- en samenstelcombinaties (het moet minstens worden getest voor alle uitbreidingen ingesteld op 0 (eigen schip alleen) en alle uitbreidingen ingesteld op niet 0 waarden en voor interne en externe positiebepalingsbron).
- b) Configureer verschillende scheeps- en konvootypes voor de binnenvaart.
- c) Configureer scheeps- en ladingtype voor bericht 5.
- d) Configureer diepgang in dm.
- e) Schakel de EUT uit door verwijdering van de stroomtoevoer. Sluit de stroom opnieuw aan en sla de berichten op met behulp van VDL.

9.2.2.2.2 Vereiste resultaten

- a) Stel vast dat de EUT de juiste A-, B-, C-, en D-waarden naar boven afgerond in bericht 5 verstuurt, en de juiste lengte en breedte in RFM 10 overeenkomstig de in onderdeel 6.3.1 gedefinieerde berekeningen met de gespecificeerde nauwkeurigheid.
- b) Stel vast dat de EUT de juiste scheeps- en konvootype voor de binnenvaart in RFM 10 verstuurt en het omgezette scheeps- en ladingtype in bericht 5

- c) Stel vast dat de EUT het juiste scheeps- en ladingtype in bericht 5 verstuurt.
- d) Stel vast dat de EUT de juiste diepgang in cm in RFM 10 en in dm afgerond naar boven in bericht 5 verstuurt.
- e) Stel vast dat de EUT bericht 5 en RFM 10 met ongewijzigde waarden verstuurt.

9.2.2.3 Personen aan boord RFM 55 (DAC 200 / FI 55)

Dit bericht moet alleen worden verstuurd door binnenschepen, waarbij het aantal personen aan boord ter informatie aan een bevoegde autoriteit wordt medegedeeld. De melding moet met het binaire bericht 6 RFM 55 (DAC 200, FI 55) worden verzonden.

9.2.2.3.1 Meetmethode

- a) Initieer de verzending van het “personen aan boord”-bericht als RFM 55 via MKD.
- b) Initieer de verzending van het “personen aan boord”-bericht als RFM 55 via ABM.
- c) Initieer de verzending van het “personen aan boord”-bericht als RFM 55 via BBM.

9.2.2.3.2 Vereiste resultaten

- a) Stel vast dat de EUT een AIS-bericht 6 verzendt met de juiste inhoud (controleer alle cijfers) als RFM 55.
- b) Stel vast dat de EUT een AIS-bericht 6 verzendt met de juiste inhoud als RFM 55.
- c) Stel vast dat de EUT een AIS-bericht 8 verzendt met de juiste inhoud als RFM 55.

9.2.3 Verzending van specifieke berichten voor de binnenvaart met een verzoek

9.2.3.1 Verzending van een verzoek voor een specifiek FM (IFM 2)

9.2.3.1.1 Meetmethode

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

Maak gebruik van een ABM-string die een IFM 2 (verzoek voor een specifiek 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 = 55.
- c) Zend een IFM 2, met verzoek DAC = 303 en verzochte FI = 10.

9.2.3.1.2 Vereiste resultaten

Controleer of de EUT als volgt reageert:

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

9.2.4 Antwoord op specifieke berichten voor de binnenvaart met een verzoek

9.2.4.1 Antwoord op “vraag naar capaciteit” (IFM 3) met “antwoord op capaciteitsvraag” (IFM 4)

9.2.4.1.1 Meetmethode

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

- a) Kies een IFM 3 (vraag naar capaciteit) 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.

9.2.4.1.2 Vereiste resultaten

- a) Controleer of de EUT het juiste antwoord “antwoord op capaciteitsvraag” (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 aanbeveling ITU-R M.1371-5. 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 ten minste de DAC 200 / FI 10 en DAC 200 / FI 55 voor Inland AIS vervat zijn in de binaire structuur. Stel vast dat de EUT het antwoord op hetzelfde kanaal verstuurt als waar het verzoek op werd ontvangen.

- b) Controleer of de EUT het juiste antwoord “antwoord op capaciteitsvraag” (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 aanbeveling ITU-R M.1371-5. Stel vast dat de EUT antwoordt met alle waarden ingesteld op 0. Stel vast dat de EUT het antwoord op hetzelfde kanaal verstuurt als waar het verzoek op werd ontvangen.
- c) Controleer of de EUT het juiste antwoord “antwoord op capaciteitsvraag” (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 aanbeveling ITU-R M.1371-5.

Controleer of tenminste de DAC 001 / FI 3 vervat is in de binaire structuur. Stel vast dat de EUT het antwoord op hetzelfde kanaal verstuurt als waar het verzoek op werd ontvangen.

9.2.4.2 Antwoord op een vraag naar "scheeps- en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart" (RFM 10)

9.2.4.2.1 Meetmethode

Zorg voor de standaardtestopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Kies een IFM 2 (verzoek voor een specifiek FM) door gebruik te maken van een binair bericht 6 om te vragen naar "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.

9.2.4.2.2 Vereiste resultaten

Controleer of de EUT als volgt reageert:

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

9.2.4.3 Antwoord op de vraag naar "Aantal personen aan boord" (RFM 55 en IFM 16)

9.2.4.3.1 Meetmethode

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

Kies een internationaal functiebericht (International Function Message) IFM 2 (verzoek voor 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 "number of persons on board" (aantal personen aan boord) met DAC = 200, FI 55.
- b) Verzoek om "aantal personen aan boord" met DAC = 303, FI 55.

9.2.4.3.2 Vereiste resultaten

Controleer of de EUT als volgt reageert:

- a) Stel vast 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.

10. High speed input

Deze test controleert de configuratie van de Inland AIS-eenheid door gebruik te maken van de high speed input port.

10.1 Reisgegevensconfiguratie

10.1.1 Meetmethode

- a) Kies voor een VSD-string met reisgerelateerde gegevens.
- b) Kies voor een PIWWIVD-string met voor de binnenvaart specifieke reisgegevens.
- c) Kies voor een VSD-string met reisgerelateerde gegevens met een diepgang die van b afwijkt.
- d) Kies voor een vraag om VSD.

10.1.2 Vereiste resultaten

- a) Stel vast dat alle gegevens behalve de diepgang worden geaccepteerd.
- b) Stel vast dat alle voor de binnenvaart specifieke reisgegevens volledig met EPV-string en IWWIVD-string worden geaccepteerd.
- c) Stel vast dat de diepgang van VSD wordt genegeerd.
- d) Stel vast dat een VSD- en een PIWWIVD-string met juiste data als output wordt geleverd.

10.2 Statische gegevensconfiguratie

10.2.1 Meetmethode

- a) Kies voor een PIWWSSD-string met statische gegevens, geen daaraan voorafgaande SPW-string.
- b) Kies voor een PIWWSSD-string met statische gegevens, voorafgegaan door SPW-string met een verkeerd wachtwoord.
- c) Kies voor een PIWWSSD-string met statische gegevens, voorafgegaan door SPW-string met het juiste wachtwoord.
- d) Kies voor een SSD-string met statische gegevens die afwijken van de actuele opgeslagen waarden, voorafgegaan door SPW-string met het goede wachtwoord.
- e) Kies voor een vraag om SSD.

10.2.2 Vereiste resultaten

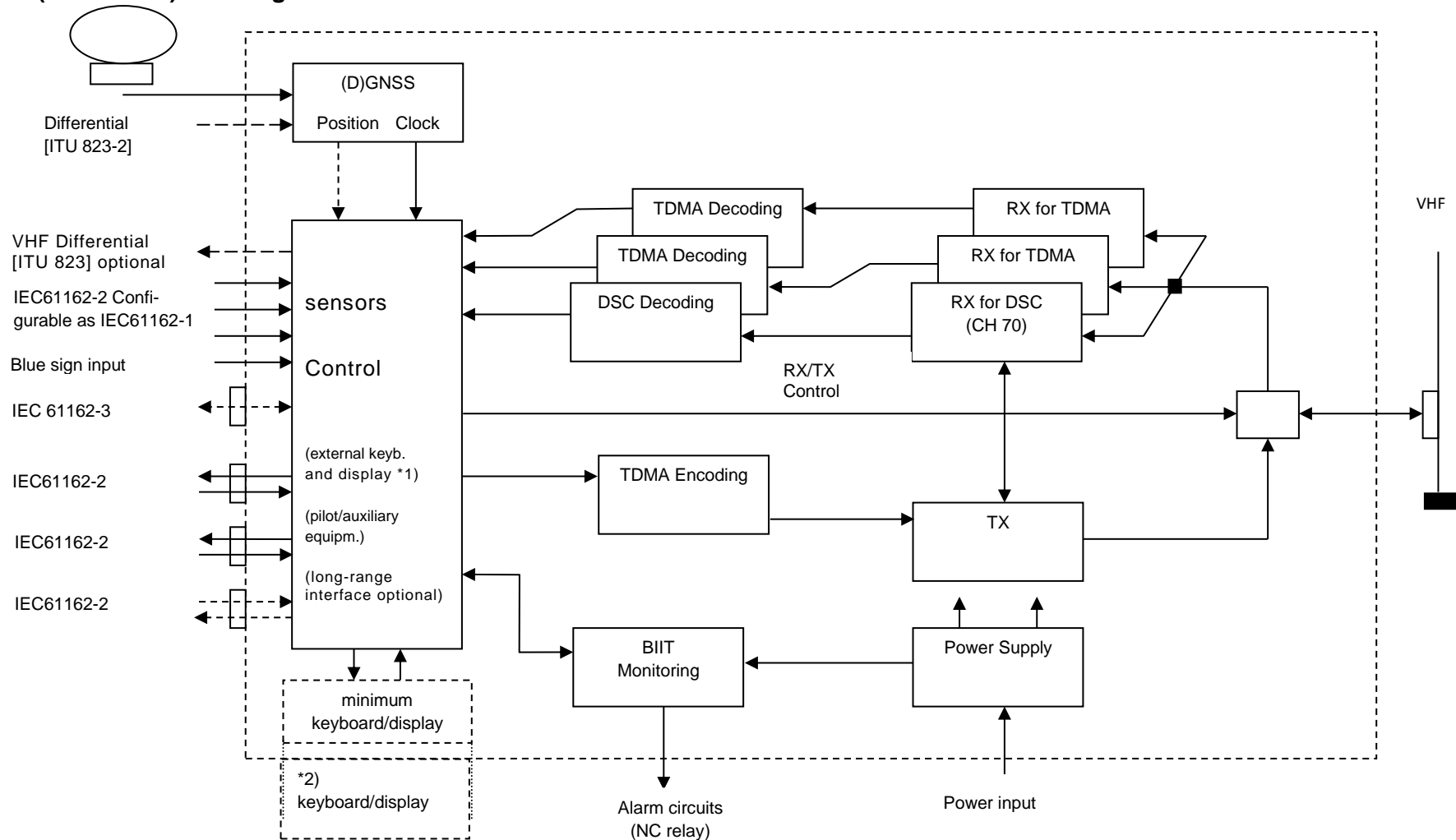
- a) Stel vast dat de gegevens die zijn beschermd overeenkomstig **tabel 7** niet worden geaccepteerd. Stel vast dat de andere gegevens worden geaccepteerd.
- b) Stel vast dat de gegevens die zijn beschermd overeenkomstig **tabel 7** niet worden geaccepteerd. Stel vast dat de andere gegevens worden geaccepteerd.
- c) Stel vast dat alle statische gegevens van de PIWWSSD-string worden geaccepteerd.
- d) Stel vast dat de A, B, C, D-waarden worden genegeerd en alle andere statische gegevens van de SSD-string worden geaccepteerd.
- e) Stel vast dat een SSD- en een PIWWIVD-string met juiste data en nauwkeurigheid als output wordt geleverd.

11. Functionaliteitstest voor lange afstanden

Niet verplicht voor Inland AIS.

BIJLAGEN

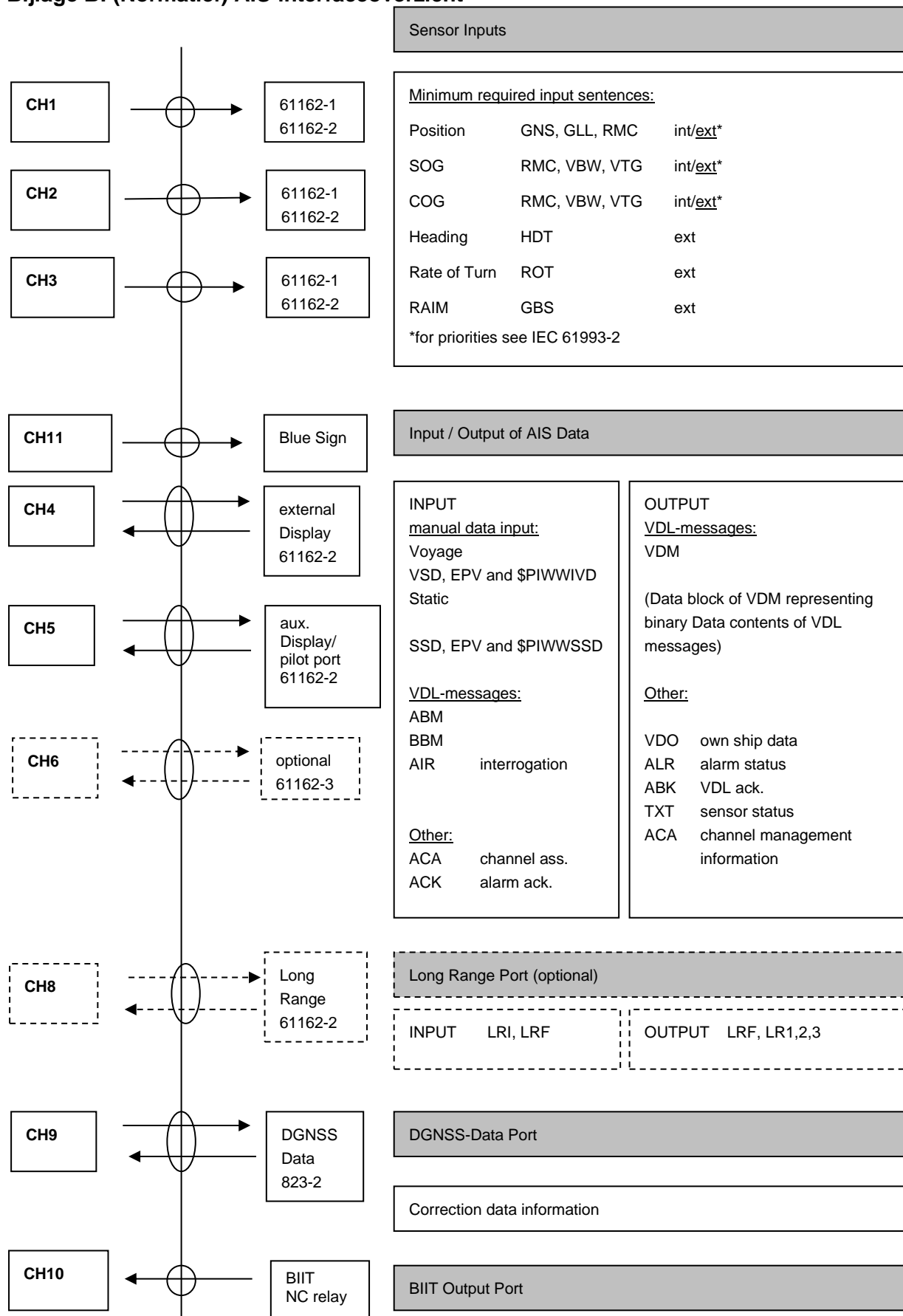
Bijlage A: (Informatief) Blokdiagram van AIS



*1) The external keyboard/display may be e.g. a radar, ECDIS or dedicated devices.

*2) The internal keyboard/display may be optionally

Bijlage B: (Normatief) AIS-interfaceoverzicht



Bijlage C: (Normatief) Uitbreiding PI-portstrings voor Inland AIS

C.1 Reisgegevens van de binnenvaart

\$PIWWIVD,x,x,x,x.x,x.x,x,xxx,xxxx,xxx,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>
 field 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Veld	Format	Beschrijving
1	x	See Recommendation ITU-R M.1371-5 Message 23 for Reporting interval 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	x.x	Static draught of ship 0 to 20,00 meters, 0=unknown=default, rest not used
5	x.x	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 used
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
10	x.x	Convoy extension to bow in (meter.decimeter = resolution in dm)
11	x.x	Convoy extension to stern in (meter.decimeter = resolution in dm)
12	x.x	Convoy extension to port side in (meter.decimeter = resolution in dm)
13	x.x	Convoy extension to starboard side in (meter.decimeter = resolution in dm)

In geval van een leeg veld, moet de overeenkomstige configuratie-instelling niet worden gewijzigd.

C.2 Statische scheepsgegevens van de binnenvaart

Deze string wordt gebruikt om instellingen te wijzigen, die niet door SSD en VSD worden ondersteund.

\$PIWWSSD,ccccccc,xxxx,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>
 field 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Veld	Format	Beschrijving
1	ccccccc	ENI number
2	xxxx	Inland vessel and convoy type (see VTT Standard Appendix C)
3	x.x	Length of ship 0 to 800,0 meter
4	x.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
8	x.x	B value for internal reference position (distance reference point to stern)
9	x.x	C value for internal reference position (distance reference point to port side)
10	x.x	B value for external reference position (distance reference point to stern)
11	x.x	C value for external reference position (distance reference point to port side)

Bijlage D: Scheepsafmetingen

Figuur 1: Parameters en de handelwijze om de afmetingen van zowel RFM 10 als bericht 5 te berekenen

Input parameters using IWWSSD:
(own ship) (eigen schip)
Door een wachtwoord beschermd
BI (dm) en LS (dm)
CI (dm) en BS (dm)

Input parameters using SSD:
(own ship) (eigen schip)
Door een wachtwoord beschermd
AI (=A_{SSD}), BI (=B_{SSD}), CI (=C_{SSD}), DI (=D_{SSD}) (dm)

Input parameters using EPV en IWWSSD:
(convoy extension) (samensteluitbreiding)
Niet door een wachtwoord beschermd
EA (dm)
EB (dm)
EC (dm)
ED (dm)

Intern berekend:
Using IWWSSD
AI (dm) = LS - BI
DI (dm) = BS - CI
BC (dm) = BS + EC + ED
LC (dm) = LS + EA + EB

Using SSD
LC (dm) = AI + EA + BI + EB
BC (dm) = CI + EC + DI + ED

A (m) = AI + EA (naar boven afgerond)
B (m) = BI + EB (naar boven afgerond)
C (m) = CI + EC (naar boven afgerond)
D (m) = DI + ED (naar boven afgerond)

Output Msg5 (output-bericht 5):

A (m)
B (m)
C (m)
D (m)

Output RFM 10:

LC (dm)
BC (dm)

