

Omvangrijke bijlagen

bij protocol 20:

Kennisnemingen van de inwerkingtreding in de lidstaten van door comités en werkgroepen genomen beslissingen, evenals kennisnemingen van het niet-verlengen van tijdelijke voorschriften

5.1 Comité politiereglement (Besluit 2007-I-15)

Teststandaard Inland AIS, editie 2.0, 16.10.2012

5.2 Comité politiereglement (Besluit 2006-II-22)

Standaard systeem voor elektronische weergave van binnenvaartkaarten en de daaraan verbonden informatie (Inland ECDIS), editie 2.3, 28.10.2011

PROTOCOL 20

Kennisnemingen van de inwerkingtreding in de lidstaten van door comités en werkgroepen genomen beslissingen, evenals kennisnemingen van het niet-verlengen van tijdelijke voorschriften

Besluit

De Centrale Commissie neemt kennis

- van de inwerkingtreding en het opnieuw in werking treden in haar lidstaten van de in de bijlage vermelde voorschriften en tijdelijke voorschriften,
- van de beslissingen van haar comités en werkgroepen, die op grond van besluiten zijn gedelegeerd en die in de bijlagen zijn vermeld, evenals
- van het niet-verlengen van tijdelijke voorschriften.

Bijlagen

5.1 Comité politiereglement (Besluit 2007-I-15)

Teststandaard Inland AIS, editie 2.0, 16.10.2012

Editie 2.0
16.10.2012

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)

Editieoverzicht

Editie	Datum	Beschrijving
1.0	31.5.2007	Aangenomen door de CCR
1.01	22.10.2008	Aangenomen door het Comité Politierglement (CCR)
2.0	16.10.2012	Aangenomen door het Comité Politierglement (CCR)
	19.10.2012	Inwerkingtreding

De versie wordt in de linkerbenedenhoek van elke pagina aangegeven.

INHOUD

	Blz.
Voorwoord	7
1. Toepassingsgebied	9
2. Normatieve referenties	9
3. Afkortingen	11
4. Algemene vereisten	12
4.1 Klasse A functies niet verplicht	12
4.2 Functies ter aanvulling van klasse A	12
4.3 Gebruiksaanwijzingen	12
5. Milieureisten, stroomvoorziening, veiligheidsvoorschriften en voorschriften voor specifieke doeleinden	12
6. Functionele vereisten	12
6.1 Samenstelling	12
6.1.1 Blauw bord invoeren	13
6.1.1.1 Blauw bord invoeren via VSD-string	13
6.1.1.2 Blauw bord-status via een specifieke input port	13
6.1.2 Interne GNSS-ontvanger	14
6.2 Informatie	14
6.3 Informatieverwerking	14
6.3.1 Inland AIS-gegevensinvoering	14
6.3.2 Inland AIS-gegevensopslag en compilatie van berichten	15
6.3.2.1 Initiëren van een voor de binnenvaart specifiek functiebericht	16
6.3.2.2 Verwerking van een ontvangen voor de binnenvaart specifiek functiebericht	17
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)	17
6.3.2.4 Specifieke binnenvaart RFM's afgezien van RFM 10 of RFM 55	18
6.3.3 Waarschuwingen en statusinformatie	18
6.4 Minimum Keyboard and Display (MKD)	18
6.4.1 Weergave van ontvangen berichten	18
6.4.2 Invoering van gegevens	19
6.4.3 Initiëren van verzending van RFM 55 via MKD	20
7. Technische vereisten	21
7.1 Antwoord op groepstoewijzingcommando's	21
7.2 Presentatie-interface	21
7.2.1 Vereiste ports	21
7.2.2 Input van gegevens en formaten	21
7.2.3 Output van gegevens en formaten.....	23

8.	Operationele testen	23
8.1	Operationele modi/capaciteiten	23
8.1.1	Antwoord op verzoek	23
8.1.1.1	Meetmethode	23
8.1.1.2	Vereiste resultaten	23
8.2	Meldsnelheden	23
8.2.1	Meldsnelheden voor statische gegevens	23
8.2.1.1	Meetmethode	23
8.2.1.2	Vereiste resultaten	23
8.3	Alarmfuncties en verklikkers, terugvalregelingen	24
8.3.1	Meetmethode	24
8.3.2	Vereiste resultaten	24
8.4	Invoeren van gegevens op MKD	24
8.4.1	Meetmethode	24
8.4.2	Vereiste resultaten	24
8.5	Weergave van gegevens op MKD	24
8.5.1	Meetmethode	24
8.5.2	Vereiste resultaten	24
9.	Specifieke testen van de link layer	24
9.1	Groepstoewijzing	24
9.1.1	Toewijzing door \$PIWWIVD	24
9.1.1.1	Meetmethode	25
9.1.1.2	Vereiste resultaten	25
9.1.2	Toewijzing door bericht 16	25
9.1.2.1	Meetmethode	25
9.1.2.2	Vereiste resultaten	25
9.1.3	Toewijzing verhoging meldfrequentie	25
9.1.3.1	Toewijzing verhoging meldfrequentie door \$PIWWIVD	25
9.1.4	Adressering via stationstype	26
9.1.4.1	Meetmethode	26
9.1.4.2	Vereiste resultaten	26
9.2	Inland AIS-berichtformaten	26
9.2.1	Ontvangen specifieke berichten voor de binnenvaart	26
9.2.1.1	Meetmethode	26
9.2.1.2	Vereiste resultaten	27
9.2.2	Verzending van specifieke berichten voor de binnenvaart	27
9.2.2.1	Positiemelding bericht 1, 2 of 3	27
9.2.2.2	Statische en reisgerelateerde scheepsinformatie (bericht 5 en RFM 10)	28
9.2.2.3	ETA bij sluis/brug/terminal RFM 21 (DAC 200 / FI 21) (indien geïmplementeerd)	29
9.2.2.4	Personen aan boord RFM 55 (DAC 200 / FI 55)	30
9.2.3	Verzending van specifieke berichten voor de binnenvaart met een verzoek	30
9.2.3.1	Verzending van een verzoek voor een specifiek FM (IFM 2)	30
9.2.3.2	Verzending van een vraag naar capaciteit (IFM 3)	31

9.2.4	Antwoord op specifieke berichten voor de binnenvaart met een verzoek	31
9.2.4.1	Antwoord op “vraag naar capaciteit” (IFM 3) met “antwoord op capaciteitsvraag” (IFM 4)	31
9.2.4.2	Antwoord op de vraag naar “scheeps- en reisgerelateerde gegevens voor de binnenvaart” (RFM 10).....	32
9.2.4.3	Antwoord op de vraag naar “Aantal personen aan boord” (RFM 55 en IFM 16)	32
10.	High Speed Input	32
10.1	Reisgegevensconfiguratie	32
10.1.1	Meetmethode	32
10.1.2	Vereiste resultaten	33
10.2	Statische gegevensconfiguratie	33
10.2.1	Meetmethode	33
10.2.2	Vereiste resultaten	33
11.	Functionaliteitstesten voor lange afstanden	33
Bijlage A (informatief) -	Blokdiagram van AIS	35
Bijlage B (normatief) -	AIS-interfaceoverzicht	36
Annex C (normatief) -	Uitbreiding PI-portstrings voor Inland AIS	37
C.1	Reisgegevens van de binnenvaart.....	37
C.2	Statische scheepsgegevens van de binnenvaart	38

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 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 Centrale Commissie voor de Rijnvaart heeft in oktober 2007 de "Standaard voor het volgen en opsporen van schepen in de binnenvaart, Editie 1.01" aangenomen. De Commissie van de Europese Gemeenschappen heeft op 13 maart 2007 een verordening van de Commissie aangenomen, Verordening (EG) 415/2007, inzake de technische specificaties voor tracking- en tracing-systemen voor schepen, overeenkomstig artikel 5 van Richtlijn 2005/44/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende geharmoniseerde River Information Services (RIS) op de binnenwateren in de Gemeenschap. Deze verordening is door de Commissie bij Uitvoeringsverordening (EU) nr. 689/2012 van 27 juli 2012 gewijzigd, waarbij hoofdstuk 2 van de bijlage bij de verordening van de Commissie de technische specificaties voor het Inland AIS vastlegt.

Het onderhavige document beschrijft 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)". Gezien zijn aard is dit document verregaand gebaseerd op de structuur van de basisnorm IEC 61993-2 Editie 2. Deze nieuwe versie houdt rekening met de ITU-Aanbeveling M.1371-4.

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 Aapparatuur aan boord van schepen, zoals opgenomen in de huidige herziene versie van de ITU-R Aanbeveling M.1371-4 en de daarop aanvullende beschrijving in IEC 61993-2 Editie 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.

TER INFORMATIE: Alle verwijzingen in deze standaard naar bepaalde paragrafen in de IMO-resolutie MSC.74(69), bijlage 3 en IMO-resolutie A.694(17) of van ITU-R M.1371-4 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 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 wijzigingen) van toepassing.

Centrale Commissie voor de Rijnvaart, Standaard voor het volgen en opsporen van schepen in de binnenvaart, Editie 1.01, oktober 2007.

Verordening (EG) van de Commissie nr. 415/2007 van 13 maart 2007 inzake de technische specificaties voor tracking- en tracingsystemen voor schepen overeenkomstig artikel 5 van Richtlijn 2005/44/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende geharmoniseerde River Information Services (RIS) op de binnenwateren in de Gemeenschap, gewijzigd bij Uitvoeringsverordening (EU) nr. 689/2012 van 27 juli 2012.

ITU-R Aanbeveling M.1371-4, 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 Ed 2, Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en –systemen – Automatisch Identificatiesysteem, deel 2: klasse A scheepsapparatuur voor het universele automatische identificatiesysteem (AIS) – Operationele en functionele vereisten, testmethoden en vereiste testresultaten.

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

IEC 61108 (series), Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en -systemen – Wereldwijd satellietnavigatiesysteem (GNSS).

IEC 61162-1, Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en -systemen – Digitale interfaces - Deel 1: Één zender en meer ontvangers.

IEC 61162-2, Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en -systemen – Digitale interfaces - Deel 2: Één zender en meer ontvangers, transmissie op hoge snelheid.

IEC 62288, Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en -systemen – Presentation of navigation-related information on shipborne navigational displays – General requirements, methods of testing and required test results.

ISO/IEC 3309, 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 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.

ITU-R Recommendation M.493-13, Digital selective-calling system for the use in the maritime mobile service.

ITU-R Recommendation M.541-9, Operational procedures for the use of digital selective-calling (DSC) equipment in the maritime mobile service.

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.

ITU-R Recommendation M.585-5, Assignment and use of Maritime Mobile Service Identities.

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

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	Centrale Commissie voor de Rijnvaart	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

AIS-apparatuur op binnenschepen is gebaseerd op de specificatie van AIS klasse A-scheepsapparatuur overeenkomstig de ITU-R-Aanbeveling M.1371 en de IEC-standaard IEC 61993-2 Editie 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;.
- bericht 5 en RFM 10 wordt verzonden met een zendinterval van zes minuten, intermitterend tussen beide kanalen
- 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. Milieurequirements, 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

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

(VTT 2.3.3) Het Inland AIS-station moet in staat zijn de groepstoewijzingcommando's (AIS-bericht 23) te verwerken voor het stationstype "binnenwateren" en dienovereenkomstig functioneren.

(VTT 2.4.1) 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.

(VTT 2.3.7) 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 ITU-R M.1371 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 IEC 61108 series 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 is voorgeschreven.

(A3/6.1) (VTT 2.3.2)

De statische, dynamische en reisgerelateerde informatie voor binnenschepen moet dezelfde parameters en dezelfde structuur hebben als in het IMO AIS 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

De volgende begripsbepalingen ondersteunen de invoering van gegevens voor bericht 5 en RFM 10:

- Afmetingen/referentie voor positie eigen schip
Het invoeren van de totale lengte (LS) en totale breedte (BS) wordt altijd in dm-waarden weergegeven, die in RFM 10 worden verzonden. De invoering van het referentiepunt voor bericht 5 is gedefinieerd door BI- en CI-waarden in dm. Voor het berekenen van de resterende parameters AI en DI wordt uitgegaan van de totale lengte LS en totale breedte BS en de gedefinieerde BI- en CI-waarden. Bericht 5 moet A, B, C en D-waarden zenden (naar boven afgeronde waarden van AI, BI, CI, DI in m).
Er zijn twee referentiepunten, voor de interne GNSS en voor een externe positiebepalingsbron. Deze methode wordt voor beide referentiepunten gebruikt.
- Afmetingen/referentie voor positie samenstel
Naast de afmetingen/referentie voor positie van eigen schip kunnen bijkomende afmetingen ter beschrijving van een samenstel aan een zijde van het eigen schip worden toegevoegd.
Voor elke zijde kan een uitbreiding ((EA, EB, EC, ED) van het eigen schip in dm worden gedefinieerd. De totale lengte LC en breedte BC van het samenstel worden berekend in dm en via RFM 10 verzonden.
Bericht 5 moet A, B en C-waarden verzenden (naar boven afgerond in m) van het berekende samenstel.

Het navolgende figuur illustreert de parameters en de handelwijze om de afmetingen van zowel RFM 10 als bericht 5 te berekenen.

- 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 binnenscheepstype (ERI scheepstype; zie VTT-standaard, bijlage E).
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.

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

De invoerparameters A, B, C en D van SSD-string worden niet gebruikt voor de binnenvaartmodus

Input parameters IWWSSD:

(own ship) (eigen schip)
Door een wachtwoord beschermd
BI (dm) en LS (dm)
CI (dm) en BS (dm)

Input parameters IWWSSD:

(convoy extension) (samensteluitbreiding)
Niet door een wachtwoord beschermd
EA (dm)
EB (dm)
EC (dm)
ED (dm)

Intern berekend:

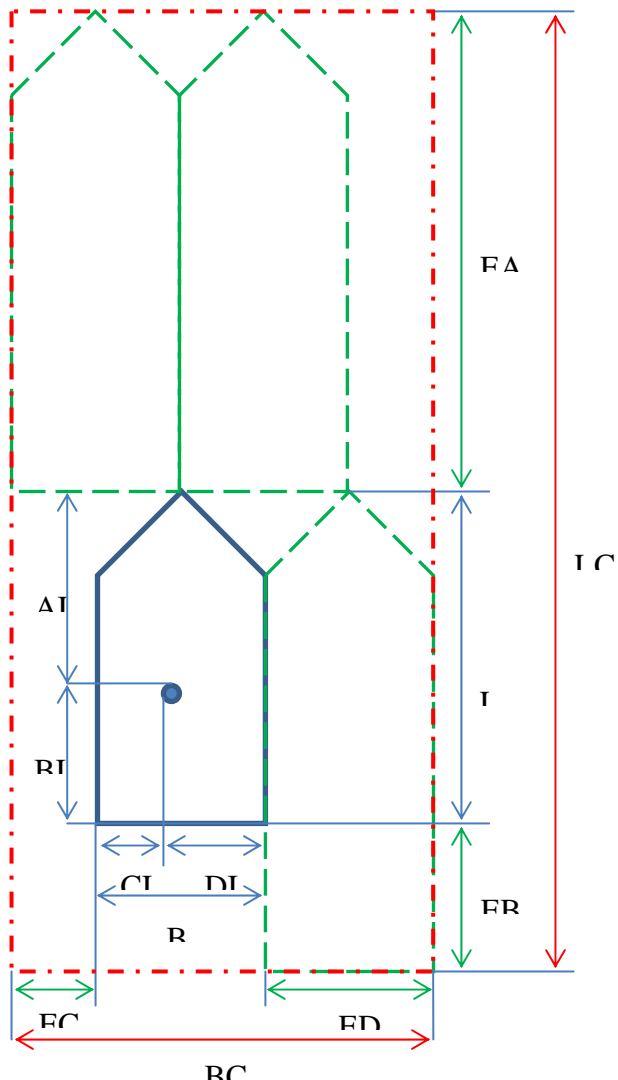
AI (dm) = $LS - BI$
 DI (dm) = $BS - CI$
 BC (dm) = $BS + EC + ED$
 LC (dm) = $LS + EA + EB$
 A (m) = $AI + EA$ (naar boven afgerond)
 B (m) = $BI + EB$ (naar boven afgerond)
 C (m) = $CI + EC$ (naar boven afgerond)
 D (m) = $DI + ED$ (naar boven afgerond)

Output Msg5 (output-bericht 5):

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

Output RFM 10:

LC (dm)
 BC (dm)



6.3.2 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 een voor de binnenvaart specifiek functiebericht.

6.3.2.1 Initiëren van een voor de binnenvaart specifiek functiebericht

De onderstaande tabel definieert de initiator van een door het mobiele Inland AIS-station te verzenden specifiek functiebericht voor de binnenvaart (IFM, 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 een voor de binnenvaart specifiek functiebericht

Bericht	Beschrijving	Addr/Bc	TX INGEVOERD DOOR			
			ABM/BBM	MKD	Automatisch gegenereerd	Op verzoek van VDL
RFM10	Inland static data (statische gegevens voor binnenschepen) ¹⁾	Bc	No	---	x	Opt ^{1) 2)}
RFM 21	ETA	Addr	x	Opt	No	No
RFM 22	RTA	Addr	No	No	No	No
RFM 23	EMMA warning (EMMA-waarschuwing)	Bc	No	No	No	No
RFM 24	Water level (waterstand)	Bc	No	No	No	No
RFM 40	Signal Status (signaalstatus)	Bc	No	No	No	No
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 2	Interrogation (verzoek)	Addr	x	No	No	---
IFM 3	Capability interrogation (vraag naar capaciteit)	Addr	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 een ontvangen voor de binnenvaart specifiek functiebericht

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 = 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 een voor de binnenvaart specifiek functiebericht

Bericht	Beschrijving	Addr/Bc	Verwerking		
			VDM	MKD	VDL Antwoord
RFM10	Inland static data (statische gegevens voor binnenschepen)	Bc	x	X	---
RFM 22	RTA, response to ETA (RTA, antwoord op ETA) ¹⁾	Addr	x	Opt	---
RFM 23	EMMA warning (EMMA-waarschuwing)	Bc	x	Opt	---
RFM 24	Water level (waterstand)	Bc	x	Opt	---
RFM 40	Signal status (signaalstatus)	Bc	x	Opt	---
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 4	Capability response (antwoord op capaciteitsvraag) ¹⁾	Addr	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 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 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
ERI-scheepstype	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
ERI ship 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

(VTT 2.3.3 tabel 2.1)

Een Inland AIS-station dient de toewijzingcommando's te verwerken in overeenstemming met ITU-R M.1371 en VTT 2.3.3 tabel 2.5. 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 ITU-R M.1371 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 Annex D.)

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 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	VSD - Voyage static data 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) 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
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

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

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 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.

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 radiob bericht (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 & 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 verkliekers, 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 tabel 5 in.

8.4.2 Vereiste resultaten

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

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

Stel vast dat het scheeps- en ladingtype van bericht 5 automatisch wordt omgezet van het binnenscheepstype (ERI-scheepstype; zie VTT-standaard, bijlage E) wanneer het ERI-scheepstype wordt 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

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

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 2 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 2 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 5 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 2 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)
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 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 (6.4.1).
- 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 desbetreffende 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 (gericht 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

(6.5.1, M.1371/A8)

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

(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).

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 ERI-scheeps- en samensteltypes.
- 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 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 ERI-scheeps- en samensteltype 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 ETA bij sluis/brug/terminal RFM 21 (DAC 200 / FI 21) (indien geïmplementeerd)

(6.5.4.1)

Dit bericht moet 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 met het binaire bericht 6 worden gestuurd. Een bevestiging via RFM 22 moet binnen 15 minuten ontvangen worden. Zo niet, moet de RFM 21 nog een keer herhaald worden.

Opmerking: Deze functionaliteit kan eventueel van buitenaf worden geïmplementeerd.

9.2.2.3.1 Meetmethode

- a) Stuur een applicatiebericht RFM 21 (DAC 200 / FI 21) van de EUT door gebruik te maken van het geadresseerde 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.

9.2.2.3.2 Vereiste resultaten

- a) Stel vast dat de EUT het AIS bericht 6 RFM 21 verzendt met de juiste inhoud. Controleer of het overeenkomstige applicatiebericht RFM 22 (DAC 200 / FI 22) voor de VDL door de EUT wordt verstrekt via de ECDIS-uitgang. Stel vast dat de EUT het applicatiebericht RFM 21 niet herhaalt na 15 minuten.
- b) Stel vast dat de EUT het AIS-bericht 6 RFM 21 verzendt met de juiste inhoud. Sla op met behulp van VDL en controleer of de EUT na 15 minuten het applicatiebericht RFM 21 herhaalt. Bekijk VDL gedurende nogmaals 15 minuten en stel vast dat de EUT het applicatiebericht RFM 21 niet nogmaals verzendt.

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

(6.5.4.1)

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.

9.2.2.4.1 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.

9.2.2.4.2 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.

9.2.3.2 Verzending van een vraag naar capaciteit (IFM 3)

9.2.3.2.1 Meetmethode

Zorg voor de standaardtestopstelling en schakel de EUT in op autonome modus. Maak gebruik van een ABM-string die een IFM 3 (vraag naar capaciteit) bevat met behulp van een binair bericht 6 naar de VDL met DAC = 001, FI = 3, verzochte DAC = 200 en verzochte FI = 10.

9.2.3.2.2 Vereiste resultaten

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

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.

- 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.
- Herhaal de test met DAC = 303.
- Herhaal de test met DAC = 001.

9.2.4.1.2 Vereiste resultaten

- 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 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 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.

- 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 ITU-R M.1371. Stel vast dat de EUT antwoord met alle waarden ingesteld op 0. Stel vast dat de EUT het antwoord op hetzelfde kanaal verstuurt als waar het verzoek op werd ontvangen.
- 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 ITU-R M.1371.

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 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.

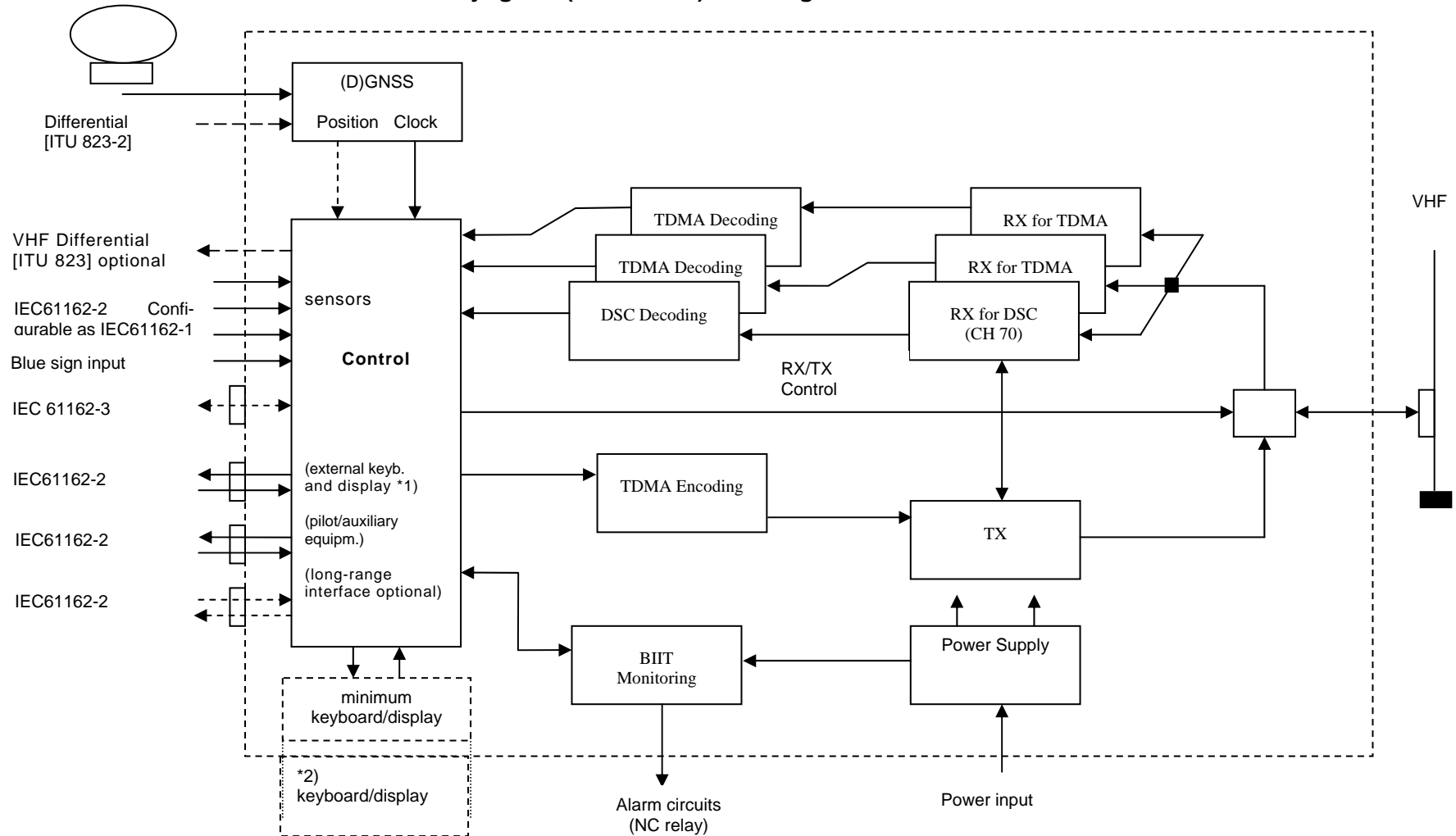
10.2.2 Vereiste resultaten

- a) Stel vast dat de gegevens die zijn beschermd overeenkomstig tabel 7 (7.2.2) niet worden geaccepteerd. Stel vast dat de andere gegevens worden geaccepteerd.
- b) Stel vast dat de gegevens die zijn beschermd overeenkomstig tabel 7 (7.2.2) 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

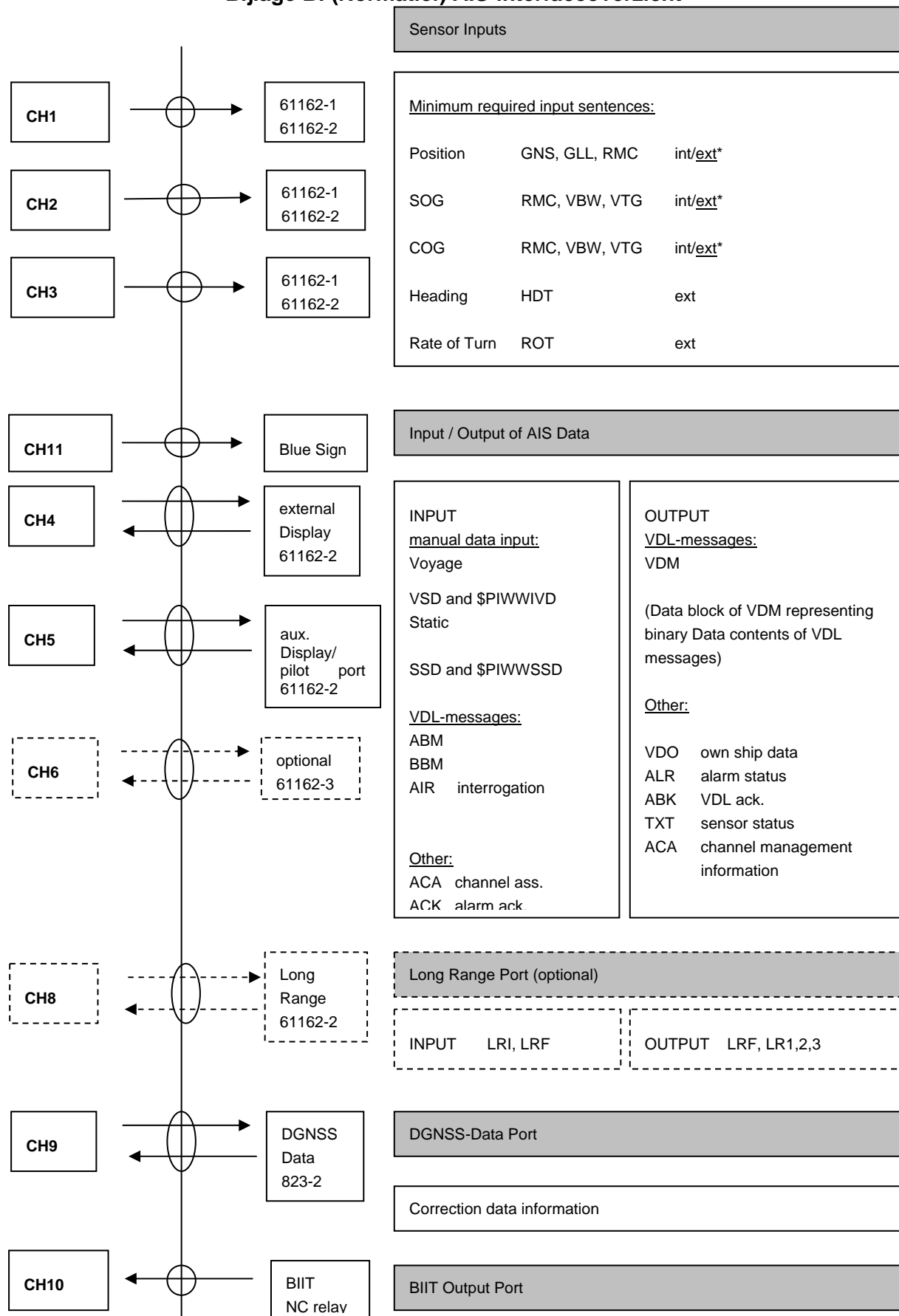
Bijlage A: (Informatief) Blokdiagram van AIS



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

*2) The internal keyboard/display may be optional.

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 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	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,cccccccc,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	cccccccc	ENI number
2	xxxx	ERI ship type according to ERI classification (see Vessel Tracking and Tracing Standard for Inland Navigation, Edition 1.0, Annex E, CCNR, 31.5.2006)
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)

5.2 Comité politiereglement (Besluit 2006-II-22)

Standaard systeem voor elektronische weergave van binnenvaartkaarten en de daaraan verbonden informatie (Inland ECDIS), editie 2.3, 28.10.2011

**Systeem voor elektronische weergave
van binnenvaartkaarten en de daaraan
verbonden informatie
(Inland ECDIS)**

Editie 2.3

Overzicht van de editie

Editie	Date	Omschrijving
1.0	31.5.2001	Aanname door de CCR
1.01	29.11.2001	Aanname door de CCR
1.02	16.10.2003	Wijzigingen aangenomen door het Comité Politierglement van de CCR
2.0	23.11.2006	Aanname door de CCR
2.3	28.10.2011	Aanname door het Comité Politierglement van de CCR
2.3	16.10.2012	Inkrachttreding

Elke versie van een document is links onder elke bladzijde van een referentie voorzien.

INHOUD

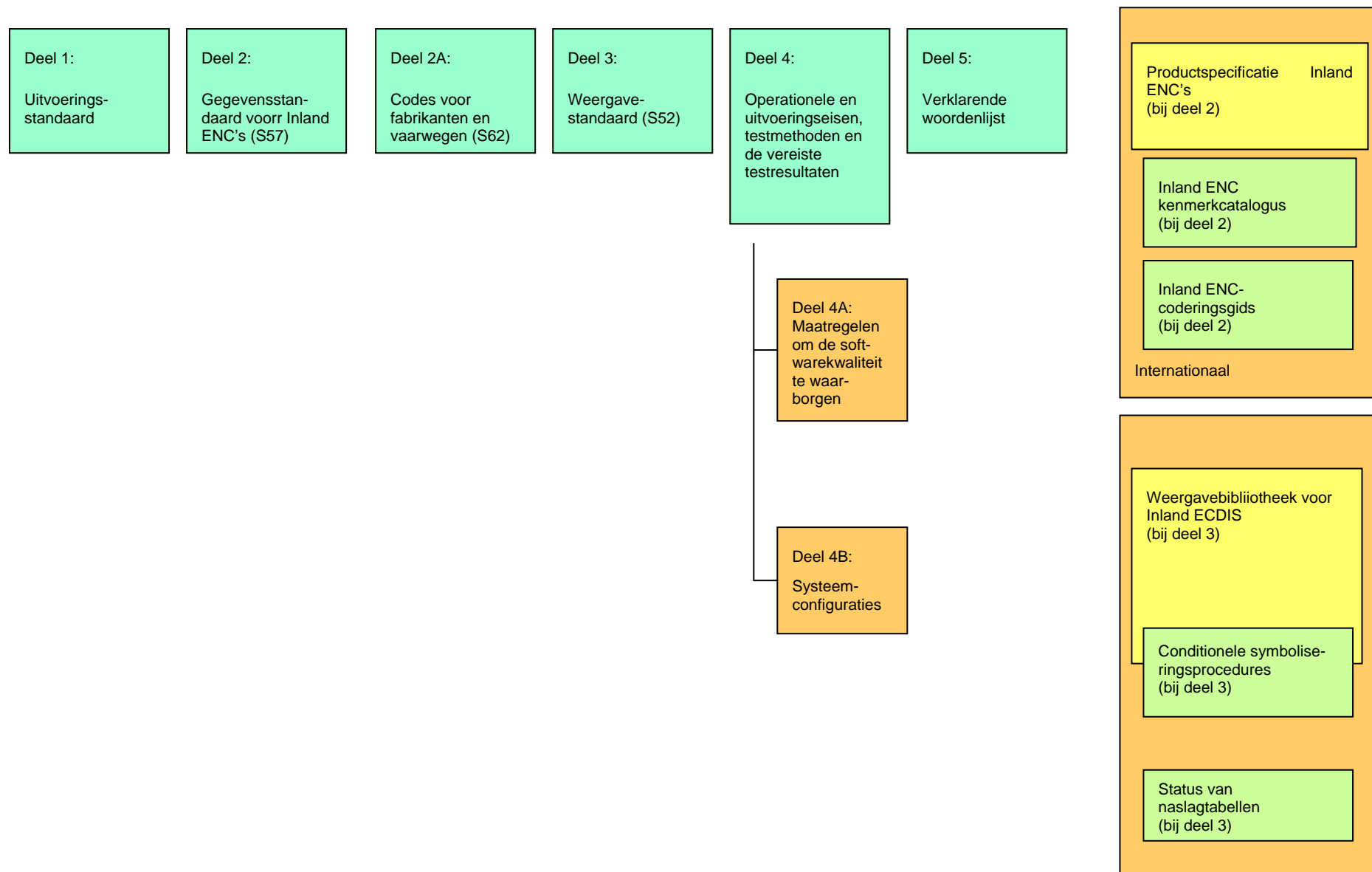
DEEL 1: UITVOERINGSSTANDAARD VOOR INLAND ECDIS	11
1. Inleiding	11
2. Definities	11
2.1 Begripsomschrijvingen	11
2.2 Referenties	12
3. Inhoud, levering en actualisering van de kaartinformatie	13
3.1 Inhoud en levering van Inland ENC's	13
3.2 Actualisering	13
4. Weergave van de informatie	14
4.1 Eisen aan de weergave	14
4.2 Afstandsbereiken (schalen)	14
4.3 Positionering en oriëntatie van het beeld	14
4.4 Weergave van SENC-informatie	14
4.5 Weergave van radarinformatie	15
4.6 Weergave van overige nautische informatie	15
4.7 Kleuren en symbolen	16
4.8 Gegevens- en weergavenauwkeurigheid	16
5. Gebruik	16
5.1 Informatiemodus	16
5.2 Navigatiemodus	18
5.3 Onderdelen voor bediening en controle	19
6. Verbindingen met andere apparatuur	20
7. Indicatie- en alarmsystemen	20
7.1 Ingebouwde testapparatuur (Built-in Test Equipment/BITE)	20
7.2 Storingen	20
8. Back-upregelingen	20
8.1 Onvoldoende nauwkeurigheid van de SENC-positionering	20
8.2 Defecten	20
9. Energievoorziening in navigatiemodus	20

DEEL 2: GEGEVENSSTANDAARD VOOR INLAND ENC'S	21
1. Inleiding	21
2. Theoretisch gegevensmodel	21
3. Gegevensstructuur	21
4. Productspecificatie voor Inland ENC's	21
5. Definities	22
6. Procedures voor wijzigingen van de aanhangsels	22
DEEL 2A: CODES VOOR FABRIKANTEN EN VAARWEGEN (AANVULLING OP IHO-S62 ENC PRODUCER CODES)	25
DEEL 3: WEERGAVESTANDAARD VOOR INLAND ECDIS	29
1. Inleiding	29
2. De weergavebibliotheek voor Inland ECDIS	29
2.1 Componenten van de weergavebibliotheek van S-52 en Inland ECDIS	29
2.2 Naslagtabellen	30
2.3 Conditionele symboliseringsprocedures (CS'en)	31
2.4 Kleuren	31
2.5 Weergave van verkeerstekens	31
3. Procedures voor wijzigingen van de aanhangsels	32
DEEL 4: OPERATIONELE EN UITVOERINGSEISEN, TESTMETHODEN EN DE VEREISTE TESTRESULTATEN	33
1. Inleiding	33
1.1 Doelstelling van dit deel	33
1.2 Normreferenties	33
2. Gebruikswijze en systeemconfiguratie	33
2.1 Gebruikswijze	33
2.2 Systeemconfiguratie	34
2.2.1 Inland ECDIS-apparaat, zelfstandig systeem zonder verbinding met de radarinstallatie	34
2.2.2 Inland ECDIS apparaat, zelfstandig apparaat met verbinding met de radarinstallatie ...	34
2.2.3 Inland ECDIS-apparaat, met verbinding met de radarinstallatie en gemeenschappelijke monitor	34
2.2.4 Radarinstallatie voor de navigatie met een geïntegreerde Inland ECDIS-functionaliteit	34
3. Uitvoeringskenmerken	34
3.1 Hardware performance	34
3.2 Software performance	34
3.3 Bediening	35
3.4 Monitor	35
3.4.1 Afmetingen	35
3.4.2 Oriëntering	35
3.4.3 Vervagen	35
3.4.4 Kleuren	35
3.4.5 Helderheid	35
3.4.6 Beeldproductie	35
3.4.7 Techniek van de weergave	36

4.	Gebruiksfuncties	36
4.1	Gebruikssoort	36
4.2	Installatievoorstelling (opslaan/opvragen)	36
4.3	Weergave van de SENC-informatie	36
4.4	Kaartoriëntering, -positionering en -verschuiving	36
4.5	Positie en koers van het eigen schip	36
4.6	Informatiedichtheid	37
4.7	Afstandsbereik/afstandsmetingen	37
4.8	Helderheid	37
4.9	Beeldkleuren	38
4.10	Kenmerkbericht (Pick Report)	38
4.11	Meetmogelijkheden	38
4.12	Vervaardiging en bewerking van eigen kaartregistratie	38
4.13	Ophalen en actualiseren van SENC's	38
4.14	Radarbeeldweergave en -bovenlaag	38
4.15	Inland ECDIS-functies met direct ingrijpen	39
4.16	Permanent zichtbare functieparameters	39
5.	Werkfuncties	39
5.1	Statische correctie van de kaartpositie	39
5.2	Statische correctie van de kaartoriëntering	40
5.3	Configuratie van de interface	40
6.	Hardware beproeving en de vereiste bewijzen	40
6.1	Verenigbaar met de omgevingseisen	40
6.2	Documentatie	40
6.3	Onderdelen	40
6.4	Eigenschappen van bedieningselementen	40
6.5	Eigenschappen van de monitor	40
7.	Controle van de weergave van de kaart, van de bediening en van de functieomvang ..	41
7.1	Vorbereiding van het te controleren apparaat.	41
7.2	Controle van de gebruikswijze	41
7.3	Controle van de weergegeven kenmerken	41
7.4	Controle van schaalafhankelijke informatiedichtheid (SCAMIN)	41
7.5	Controle van de helderheidsvariatie	41
7.6	Controle van de kleuren	41
7.7	Controle van de meetfuncties	42
7.8	Controle van de kaartactualisatie(Update)functie	42
7.9	Test van de weergegeven kenmerken in meer dan één cel van hetzelfde scheepvaarttoegemerk (Usage) voor hetzelfde gebied"	42
8.	Controle van de radarbeeldweergave en -bediening.....	42
8.1	Vorbereidingen.....	42
8.2	Controle van het radarbeeld zonder toegevoegde kaart	43
8.3	Controle van het radarbeeld, bovenlaaginformatie van andere schepen en de toegevoegde kaart	43
8.3.1	Controle van de beeldoverlap	43
8.3.2	Controle van de kaartpositionering en -oriëntering	43
8.3.3	Controle van de schaalgetrouwheid	44

9.	Controle van de alarmeringen en meldingen	44
10.	Controle van de terugvalmogelijkheden	44
DEEL 4A: MAATREGELEN OM DE SOFTWAREKWALITEIT TE WAARBORGEN		45
1.	Algemene vereisten	45
1.1	Eisen aan de softwarevormgeving	45
1.2	Implementeringseisen	46
1.3	Beproevingseisen	46
1.4	Eisen aan componenten van derden	46
1.5	Uitbreidingen (aanvullende functies, diensten) voor de navigatiemodus	46
1.6	Taal	46
1.7	Eisen aan de documentatie voor de gebruiker	46
2.	Testmethoden en vereiste resultaten	47
2.1	Functietest in de navigatiemodus	47
2.1.1	Uitvoeringskenmerken	47
2.1.1.1	Eisen aan de positiebepaling	47
2.1.1.2	Eisen aan de koersbepaling	47
2.1.2	Behandeling van een sensoruitval	47
2.1.3	Inrichting van een ruimte voor een conformiteitstest	48
2.2	Algemene softwareonderzoeken	48
2.2.1	Documentatie	48
2.2.2	Duurtest	48
3.	Wijzigingen aan gecertificeerde systemen	49
3.1	Algemene vereisten	49
3.2	Wijzigingen aan de hard- en software	49
DEEL 4B SYSTEEMCONFIGURATIES (AFBEELDINGEN)		51
DEEL 5: VERKLARENDE WOORDENLIJST		55
AANHANGSEL 1	PRODUCTSPECIFICATIE VOOR INLAND ENC'S	
AANHANGSEL 1.1	INLAND ENC-KENMERKCATALOGUS	
AANHANGSEL 1.2	INLAND ENC CODERINGSGIDS	
AANHANGSEL 2	WEERGAVEBIBLIOTHEEK VOOR INLAND ECDIS	

Opbouw van de technische specificaties voor Inland ECDIS



Vergelijking van de opbouw van de standaard voor (Maritime) ECDIS en van de technische specificaties voor Inland ECDIS

(Maritime) ECDIS	Inland ECDIS	OPEN ECDIS FORUM http://ienc.openecdis.org
<p>IMO MSC.232(82) revised Performance Standards for ECDIS, december 2006</p> <p>Aanhangsel 1: Referentiedocumenten</p> <p>Aanhangsel 2: SENC-informatie beschikbaar voor weergave tijdens reisplanning en reismonitoring</p> <p>Aanhangsel 3: nautische elementen en parameters</p> <p>Aanhangsel 4: gebieden waarvoor specifieke omstandigheden bestaan</p> <p>Aanhangsel 5: Indicatie- en alarmsystemen</p> <p>Aanhangsel 6: back-up-vereisten</p> <p>Aanhangsel 7: RCDS-gebruikswijze</p>	<p>Deel 1: Uitvoeringsstandaard</p>	
<p>IHO S-57: Transfer Standard for Digital Hydrographic Data, Edition 3.1, Supplement No. 2, juni 2009</p> <p>Deel 1: Algemene inleiding</p> <p>Deel 2: Theoretisch gegevensmodel</p> <p>Deel 3: Gegevensstructuur</p> <p>Bijlage A: IHO-objectencatalogus</p> <p style="padding-left: 20px;">Inleiding</p> <p style="padding-left: 20px;">Hoofdstuk 1: Objectcategorieën</p> <p style="padding-left: 20px;">Hoofdstuk 2: Attributen</p> <p style="padding-left: 20px;">Bijlage B: Kruisverwijzing attributen/objectcategorieën</p> <p>Bijlage B: Productspecificatie</p> <p>Aanhangsel B.1: ENC-productspecificatie</p> <p style="padding-left: 20px;">Bijlage A: Gebruik van de ENC-objectencatalogus</p> <p style="padding-left: 20px;">Bijlage B: Voorbeeld van CRC-codering</p> <p>Aanhangsel B.2: IHO-objectencatalogus, -gegevenswoordenboek, -productspecificatie</p>	<p>Deel 2: Gegevensstandaard voor Inland ENC'S</p>	<p>Inland ENC kenmerkcatalogus</p> <p>Productspecificatie voor Inland ENC's ENC-coderingsgids</p>

(Maritime) ECDIS	Inland ECDIS	OPEN ECDIS FORUM http://ienc.openecdis.org
IHO S-62 ENC Producer Codes, Edition 2.5, december 2009	Deel 2A: Codes voor fabrikanten en vaarwegen	OEF (https://www.openecdis.org): Codes voor fabrikanten en vaarwegen (geen onderdeel van de technische specificaties voor Inland ECDIS)
<p>IHO S-52 Specification for Chart Content and Display Aspects of ECDIS, Edition 6, maart 2010</p> <p>Bijlage A: IHO ECDIS-Weergavebibliotheek</p> <p>Bijlage B: Procedure voor eerste kalibratie van kleurenweergave</p> <p>Bijlage C: Procedure voor het behoud van de kalibratie van weergaven</p> <p>Aanhangsel 1: Richtlijnen voor actualisering van de elektronische kaart</p> <p style="padding-left: 20px;">Bijlage A: Definities en afkortingen (acroniemen)</p> <p style="padding-left: 20px;">Bijlage B: Gebruikelijke methode voor het actualiseren van papieren kaarten</p> <p style="padding-left: 20px;">Bijlage C: Raming van het gegevensvolume</p>	Deel 3: Weergavestandaard	Weergavebibliotheek voor Inland ECDIS Naslagtabellen Symbolen Conditionele symboliseringsprocedures
IEC 61174 Edition 3.0: ECDIS - Operationele en uitvoeringseisen, testmethoden en de vereiste testresultaten, 2008-09	Deel 4: Operationele en uitvoeringseisen, testmethoden en de vereiste testresultaten Deel 4A: Maatregelen om de softwarekwaliteit te waarborgen Deel 4B: Systeemconfiguraties	
S-32 aanhangsel 1: Hydrographic Dictionary – Glossary of ECDIS-Related Terms	Deel 5: Verklarende woordenlijst	

DEEL 1

UITVOERINGSSTANDAARD VOOR Inland ECDIS

1. Inleiding

- (a) Inland ECDIS draagt bij aan de veiligheid en de efficiëntie van de binnenvaart en daarmee aan de bescherming van het milieu.
- (b) Inland ECDIS vermindert de arbeidsbelasting bij het sturen van het schip in vergelijking met de traditionele navigatie- en informatiemethoden.
- (c) Inland ECDIS kan zowel voor de **informatiemodus** en de **navigatiemodus** als alleen voor de **informatiemodus** worden ontworpen.
- (d) Voor de **navigatiemodus** zoals gedefinieerd in deel 4 van deze technische specificaties moet Inland ECDIS (besturingssysteemsoftware, toepassingssoftware en hardware) een hoog niveau aan betrouwbaarheid en beschikbaarheid hebben; ten minste op hetzelfde niveau als andere navigatiehulpmiddelen.
- (e) Inland ECDIS moet gebruik maken van kaartinformatie zoals gespecificeerd in delen 2 en 3 van deze technische specificaties.
- (f) Inland ECDIS moet een eenvoudige en betrouwbare actualisering van de elektronische binnenvaartkaarten (Inland ENC) mogelijk maken.
- (g) Inland ECDIS moet over geschikte alarm- en aanduidingsystemen beschikken met betrekking tot zowel de getoonde informatie als functiestoringen in de hardware.
- (h) Inland ECDIS moet aan de eisen van deze uitvoeringsstandaard voldoen.

2. Definities

2.1 Begripsomschrijvingen

Deze begrippen en andere termen zijn tevens in deel 5 omschreven: verklarende woordenlijst.

Voor de Inland ECDIS uitvoeringsstandaard gelden de volgende begripsbepalingen:

- (a) **Inland ECDIS** is een systeem voor de elektronische weergave van binnenvaartkaarten en de daaraan verbonden informatie, dat geselecteerde informatie uit een specifieke elektronische binnenvaartkaart voor de navigatie (Inland SENC) en optionele informatie van andere navigatiesensoren weergeeft.
- (b) **Inland Electronic Navigational Chart (IENC)** is een gegevensbasis, gestandaardiseerd met betrekking tot inhoud, structuur en formaat, uitgegeven voor een gebruik met een elektronische weergave van binnenvaartkaarten en daaraan verbonden informatiesystemen voor een gebruik aan boord van schepen die op binnenwateren varen. Een IENC is uitgegeven door of namens de autoriteit van een bevoegde overheidsinstantie en voldoet aan de oorspronkelijk door de International Hydrographic Organization (IHO) ontwikkelde en vervolgens door de Inland ENC Harmonization Group verbeterde standaarden. Een IENC bevat alle noodzakelijke kaartinformatie voor de veilige navigatie op binnenwateren en kan aanvullende informatie bevatten ten opzichte van dat wat de papieren kaart bevat (bijv. vaarrichtingen, machinaal leesbare operationele schema's, enz.), die als noodzakelijk beschouwd kan worden voor de veilige navigatie en reisplanning.

- (c) **Inland SENC (System Electronic Navigational Chart)** is een database, die het resultaat is van de transformatie van de Inland ENC door Inland ECDIS voor een bepaald gebruik en die door actualisering van de Inland ENC met geëigende middelen met data van de schipper wordt aangevuld. Deze database wordt feitelijk gebruikt door Inland ECDIS voor het genereren van de weergave en andere navigatiefuncties. De SENC kan ook informatie uit andere bronnen bevatten.
- (d) **Minimuminformatiedichtheid (Minimum/Display Base)** is de minimumomvang aan SENC-informatie die wordt weergegeven. Deze kan niet door de gebruiker worden gereduceerd en omvat informatie die in alle geografische gebieden en onder alle omstandigheden op elk moment noodzakelijk is.
- (e) **Standaardinformatiedichtheid (Standaard/Standard Display)** is de standaardomvang aan SENC-informatie, die zichtbaar moet zijn wanneer de kaart voor het eerst in Inland ECDIS wordt weergegeven.
- (f) **Maximale informatiedichtheid (Alles/All Information Display)** is de maximumomvang aan SENC-informatie. Behalve de standaardinformatie worden op aanvraag naar behoefte genuanceerd ook alle andere kenmerken weergegeven.
- (g) **Door gebruiker gedefinieerde instellingen (User-defined Settings)** is de mogelijkheid om een profiel van weergave- en bedieningsinstellingen te gebruiken en op te slaan.
- (h) **Geïntegreerde weergave (Integrated Display)** is een vooruit georiënteerd, relatief tot het schip, bewegend beeld, bestaande uit de Inland SENC met daaroverheen geprojecteerd het radarbeeld met aangepaste schaal, excentriciteit en oriëntatie.
- (i) **Navigatiemodus (Navigation Mode)** is het gebruik van Inland ECDIS voor het sturen van het vaartuig met over de kaart geprojecteerd radarbeeld.
- (j) **Informatiemodus (Information Mode)** is het gebruik van Inland ECDIS voor uitsluitend informatiedoeleinden zonder een over de kaart geprojecteerd radarbeeld.

2.2 Referenties

- (a) IHO Special Publication No. S-57 "IHO Transfer Standard for Digital Hydrographic Data", editie 3.1, supplement nr. 2 van juni 2009.
- (b) IHO Special Publication No. S-62 "ENC Producer Codes", editie 2.5 van december 2009
- (c) IHO Special Publication No. S-52 "Specifications for Chart Content and Display Aspects of ECDIS", editie 6 van maart 2010, inclusief S-52 aanhangsel 1 "Guidance on Updating the Electronic Chart", editie 3.0 van december 1996
- (d) IMO Resolution MSC.232(82) "Revised Performance Standards for Electronic Chart Display and Information Systems (ECDIS)", december 2006
- (e) IEC-Richtlijn 61174 "ECDIS - Operational and performance requirements, methods of testing and required test results", 2008-9
- (f) Richtlijn 2006/87/EG; bijlage IX, deel III t/m VI: Vereisten voor radarinstallaties en bochtaanwijzers en CCR-Besluit 2008-II-11 (Wijziging van het Rijnvaartpolitierglement en van het Reglement Onderzoek schepen op de Rijn met betrekking tot de minimumeisen en de keuringsvoorwaarden voor navigatieradarapparatuur en bochtaanwijzers voor de Rijnvaart evenals met betrekking tot hun inbouw ter aanpassing aan Europese richtlijnen inzake elektromagnetische compatibiliteit en aan de wereldwijde normen en ter reorganisatie van de reglementen van de Centrale Commissie, met de bijlagen 1 en 2, in werking getreden op 1.12.2009
- (g) IHO Special Publication No. S-32 Appendix 1 "Glossary of ECDIS-related Terms".

3. Inhoud, levering en actualisering van de kaartinformatie

3.1 Inhoud en levering van Inland ENC's

- (a) De in Inland ECDIS gebruikte kaartinformatie moet overeenkomen met de meest recente uitgegeven informatie.
- (b) Er moeten voorzorgsmaatregelen worden getroffen om te voorkomen dat de gebruiker de inhoud van de originele Inland ENC-edities wijzigt.
- (c) Indien de kaart is bedoeld voor een gebruik in de **navigatiemodus** (hoofdstuk 5.2 van dit deel), moeten ten minste de volgende kenmerken in de ENC opgenomen zijn:
 - oeverlijn (bij gemiddelde waterstand);
 - oeverkunstwerken (bijvoorbeeld kribben, geleidewerken of strekdammen; in feite elke voorziening die een gevaar kan vormen voor de navigatie);
 - omtrek van sluizen en dammen;
 - grenzen van de vaargeul (voor zover vastgelegd);
 - geïsoleerde gevaarlijke objecten onder water in de vaargeul;
 - geïsoleerde gevaarlijke objecten boven water in de vaargeul, zoals bruggen, kabeloverspanningen, enz.;
 - officiële navigatiehulpmiddelen, zoals tonnen, bakens, lichtseinen en verkeerstekens;
 - vaarwegas met kilometer- en hectometeraanduiding;
 - locatie van havens en overslagplaatsen;
 - referentiegegevens voor peilschalen die relevant zijn voor de scheepvaart;
 - links naar de externe XML-bestanden met bedieningstijden van belemmerende bouwwerken, in het bijzonder sluizen en bruggen.
- (d) Indien de kaart is bedoeld voor een gebruik in de **navigatiemodus** (hoofdstuk 5.2 van dit deel), beslist de bevoegde autoriteit voor elke vaarweg of haven binnen het gebied waarvoor die autoriteit verantwoordelijk is, welke van de boven genoemde kenmerken door die autoriteit moeten worden gecontroleerd. De desbetreffende bevoegde autoriteit zal verklaren welke Inland ENC's, binnen het gebied waarvoor hij verantwoordelijk is, goedgekeurd zijn voor gebruik in de **navigatiemodus** (Zie voor details deel 2A van deze technische specificaties).

3.2 Actualisering

- (a) Inland ECDIS moet kunnen bijgewerkt met geactualiseerde Inland ENC-gegevens mits deze in overeenstemming met de overeengekomen standaards beschikbaar worden gesteld. Deze actualisering moet automatisch op de SENC toegepast worden. De implementatieprocedure mag de werking van de in gebruik zijnde toepassing niet verstoren.
- (b) Inland ECDIS moet toelaten dat de actualisering wordt weergegeven, zodat de schipper de inhoud kan controleren en zich ervan kan vergewissen, dat deze in de SENC opgenomen is.
- (c) Het moet binnen Inland ECDIS mogelijk zijn om een automatische actualisering van de Inland ENC-gegevens ongedaan te maken.
- (d) De oorspronkelijke Inland ENC-edities en latere actualiseringen mogen nooit worden samengevoegd.
- (e) De Inland ENC en alle actualiseringen hierop moeten zonder enige vermindering van de informatiewaarde worden weergegeven

- (f) De Inland ENC-gegevens en de actualiseringen hierop moeten duidelijk te onderscheiden zijn van andere informatie.
- (g) Inland ECDIS moet waarborgen dat Inland ENC en alle actualiseringen hierop op juiste wijze in de SENC worden geladen.
- (h) Inland ECDIS moet een register bijhouden van alle actualiseringen, inclusief het tijdstip waarop de update op de SENC is toegepast.
- (i) De inhoud van de te gebruiken SENC moet voor de geplande vaart doelmatig en actueel zijn.

4. Weergave van de informatie

4.1 Eisen aan de weergave

- (a) De methode van weergave moet waarborgen, dat de weergegeven informatie bij de specifieke lichtomstandigheden in het stuurhuis van een schip overdag en bij nacht voor meer dan één waarnemer duidelijk zichtbaar zijn.
- (b) De beeldschermgrootte van de kaartweergave moet bij voor de **navigatiemodus** ontworpen en toegelaten apparatuur ten minste 270 mm x 270 mm bedragen. In de **informatiemodus** moeten ergonomische aspecten de grootte bepalen.
- (c) De eisen aan de weergave moet zowel in liggend als in staand formaat worden vervuld.

4.2 Afstandsbereiken (schalen)

- (a) Het wordt aanbevolen in de **informatiemodus** (zie hoofdstuk 5.1 van dit deel) dezelfde afstandsbereiken te gebruiken als in de **navigatiemodus**.
- (b) In de **navigatiemodus** (zie hoofdstuk 5.2 van dit deel) zijn slechts de opeenvolgende schakelbare afstandsbereiken (schalen) toegestaan, die in deel 4, hoofdstuk 4.7 van deze technische specificaties worden aangegeven.

4.3 Positionering en oriëntatie van het beeld

- (a) In de **informatiemodus** is elke oriëntatie van de kaart toegestaan (zie hoofdstuk 5.1 van dit deel)
- (b) In de **navigatiemodus** moet automatisch een vooruit georiënteerd (head-up), relatief tot het schip, bewegend kaartbeeld worden weergegeven, met de positie van het eigen schip gecentreerd of gedecentreerd (zie hoofdstuk 5.2 van dit deel).

4.4 Weergave van SENC-informatie

- (a) Bij de weergave van de SENC-informatie worden de volgende drie weergavecategorieën gehanteerd:
 - Minimuminformatiedichtheid (Display Base)
 - Standaardinformatiedichtheid (Standard Display)
 - Maximale informatiedichtheid (Alles/All Display)

De toewijzing van de kenmerkklassen aan de weergavecategorieën is gedetailleerd in de naslagtabellen van aanhangsel 2 "Weergavebibliotheek voor Inland ECDIS" van deze technische specificaties.

- (b) De minimuminformatiedichtheid (Display Base) bevat ten minste de volgende kenmerken:
 - oeverlijn (bij gemiddelde waterstand);
 - oeverkunstwerken (bijvoorbeeld kribben, geleidewerken of strekdammen; in feite elke voorziening die een gevaar kan vormen voor de navigatie);
 - omtrek van sluisen en dammen;
 - grenzen van de vaargeul (voor zover vastgelegd)
 - geïsoleerde gevaarlijke objecten onder water in de vaargeul;
 - geïsoleerde gevaarlijke objecten boven water in de vaargeul, zoals bruggen, kabeloverspanningen, enz.;
 - officiële navigatiehulpmiddelen, zoals tonnen, bakens, lichtseinen en verkeerstekens.
- (c) De standaardinformatiedichtheid (Standard Display) bevat ten minste de volgende kenmerken:
 - de objecten van de minimuminformatiedichtheid;
 - gebieden met beperkingen;
 - aanlegplaatsen voor de beroepsvaart (goederen en personen);
 - kilometer- en hectometeraanduidingen op de oever.
- (d) De maximale informatiedichtheid (Alles/All Display) geeft alle kenmerken in Inland SENC weer (op aanvraag per object).
- (e) Wanneer Inland ECDIS opgeroepen wordt, moet het met de standaardinformatiedichtheid beginnen, en wel in een voor het weer te geven oppervlak geëigende schaal.
- (f) In Inland ECDIS moet op elk moment via een eenvoudige bedieningshandeling naar de standaardinformatiedichtheid kunnen worden overgeschakeld.
- (g) Inland ECDIS moet de in gebruik zijnde informatiedichtheid op elk moment duidelijk aangeven.
- (h) Van tijd afhankelijke diepte-informatie in de ENC wordt onafhankelijk van de hierboven genoemde drie weergavecategorieën weergegeven.

4.5 Weergave van radarinformatie

- (a) In de **navigatiemodus** moet het radarbeeld de hoogste weergaveprioriteit hebben. Het radarbeeld mag alleen worden weergegeven in de modus Relatieve beweging vooruit georiënteerd (head-up). Als het systeem ook is goedgekeurd voor Maritime ECDIS, mag de modus Ware beweging Noorden boven (North-Up) worden geïmplementeerd. Wanneer een dergelijk systeem in de modus Ware Beweging Noorden Boven wordt gebruikt op Europese binnenvaarwegen, wordt het beschouwd als werkend in **informatiemodus**.
- (b) Het onderliggende SENC moet in positie, bereik en oriëntatie met het radarbeeld overeenstemmen. Zowel het radarbeeld en de positieaanduiding van de positiesensor (bijv. DGPS) moeten regelbaar zijn voor de antennecompensatie op de stuurpositie.
- (c) Het over de SENC geprojecteerde radarbeeld komt overeen met de minimumeisen van deel 4, hoofdstuk 4.14 van deze technische specificaties.
- (d) Het over de SENC geprojecteerde radarbeeld kan aanvullende nautische informatie bevatten. Aanvullende nautische informatie en tracking-and-tracingsymbolen mogen echter niet interfereren met de weergave van de oorspronkelijke inhoud van het radarbeeld.

4.6 Weergave van overige nautische informatie

- (a) Inland ECDIS en aanvullende nautische informatie moeten een gemeenschappelijk referentiesysteem gebruiken.
- (b) Het moet mogelijk zijn de positie van het eigen schip op het beeldscherm te tonen.

- (c) Het moet de schipper de mogelijkheid bieden veiligheidsgrenzen vast te leggen.
- (d) Inland ECDIS moet de overschrijding van de veiligheidsgrenzen duidelijk aangeven.

4.7 Kleuren en symbolen

- (a) Het gebruik van kleuren en symbolen voor de weergave van de SENC-informatie moet ten minste beantwoorden aan de voorwaarden van deel 3 van deze technische specificaties. Andere, aanvullende, door de gebruiker geselecteerde symbolensets zijn toegestaan.
- (b) Voor de weergave van de in de IMO-resolutie MSC.232(82), aanhangsel 3 genoemde nautische elementen en parameters worden andere kleuren en symbolen gebruikt dan de in 4.7.a genoemde nautische elementen en parameters.

4.8 Gegevens- en weergavenauwkeurigheid

- (a) De nauwkeurigheid van weergegeven berekende gegevens moet onafhankelijk zijn van de beeldschermkarakteristieken en met de nauwkeurigheid van de SENC overeenkomen.
- (b) Inland ECDIS moet aangeven of de weergave een kleiner bereik gebruikt dan de nauwkeurigheid van de Inland SENC toestaat (aanwijzing van te grote schaal).
- (c) De nauwkeurigheid van alle door Inland ECDIS uitgevoerde berekeningen moet onafhankelijk zijn van de kenmerken van het uitvoerapparaat en met de nauwkeurigheid van de SENC overeenkomen.
- (d) Peilrichtingen en afstanden die op het beeldscherm zijn ingetekend of die zijn gemeten tussen kenmerken die al op het beeldscherm zijn weergegeven, moeten een nauwkeurigheid hebben die niet geringer is dan mogelijk op grond van de resolutie van het scherm.

5. Gebruik

5.1 Informatiemodus

- (a) De **informatiemodus** dient slechts ter informatie en niet voor het sturen van het schip.
- (b) In de **informatiemodus** zijn alle kaartoriëntaties toegestaan, evenals rotatie, inzoomen en schuiven (pannen). Het wordt echter aanbevolen dezelfde vaste bereiken te gebruiken als in de **navigatiemodus**, en de kaartoriëntering of
 - naar het noorden of
 - tot de as van het vaarwater op de actuele positie of
 - de actuele koerslijn van het schip.
- (c) Het moet mogelijk zijn om op het beeldscherm handmatig door de kaart te bladeren met de vaargeulas parallel aan de verticale beeldschermas.
- (d) Inland ECDIS kan in de informatiemodus met een positie-sensor worden verbonden om automatisch door het kaartbeeld te bladeren en om het deel van de kaart weer te geven dat overeenkomt met de feitelijke omgeving, en wel binnen het door de gebruiker geselecteerde bereik.
- (e) Informatie met betrekking tot de positie en oriëntatie van andere vaartuigen, die is verzameld door communicatiesystemen als AIS, wordt uitsluitend weergegeven indien deze informatie actueel (bijna real-time) en nauwkeurig is. De positie en de oriëntatie van andere schepen door een gerichte driehoek of de werkelijke omtrek (op schaal) worden niet weergegeven als de koers van deze vaartuigen niet bekend is. In dat geval wordt gebruik van een generiek symbool aanbevolen.

De volgende time-outwaarden zijn aanbevolen (van IEC 62388):

Scheepscategorie	Nominale meldfrequentie klasse A	Maximale time-outwaarde klasse A	Nominale meldfrequentie klasse B	Maximale time-outwaarde klasse B
Schip voor anker of aangemeerd en varend niet sneller dan 3 knopen (klasse B varend niet sneller dan 2 knopen)	3 min	18 min	3 min	18 min
Schip voor anker of aangemeerd en varend sneller dan 3 knopen	10 s	60 s	3 min	18 min
Schip is actief in de SOLAS-modus, varend met 0 tot 14 knopen	10 s	60 s	30 s	180 s
Schip is actief in SOLAS-modus, varend met 0 tot 14 knopen en verandert van koers	3 1/3 s	60 s	30 s	180 s
Schip is actief in de SOLAS-modus, varend met 14 tot 23 knopen	6 s	36 s	30 s	180 s
Schip is actief in SOLAS-modus, varend met 14 tot 23 knopen en verandert van koers	2 s	36 s	30 s	180 s
Schip is actief in SOLAS-modus, vaart sneller dan 23 knopen	2 s	30 s	30 s	180 s
Schip is actief in SOLAS-modus, vaart sneller dan 23 knopen en verandert van koers	2 s	30 s	30 s	180 s
Schip is actief in binnenvaartmodus	2 – 10 s	60 s	-	-

De AIS-doelen worden gemarkeerd zijnde verouderd, ingeval de positie-informatie van bewegende schepen ouder dan 30 seconden is.

Informatie over de intentie (Blauw bord) of het aantal blauwe kegels van andere schepen, de status van de signalen, weerswaarschuwingen (EMMA) en de waterstand ontvangen via Inland AIS kan worden weergegeven. De informatie over de intentie (Blauw bord) wordt uitsluitend aan de rechterkant van het symbool weergegeven indien de koers van het schip bekend is. Indien er geen informatie over de koers bekend is, wordt de informatie uitsluitend in een richtingonafhankelijke vorm weergegeven. De volgende tabel is een voorbeeld van een weergave:

Visualization of Blue Sign status 0 to 2 and dangerous goods							
Blue Sign	Not connected or not available				Set		
	no	1 to 3	no	1 to 3	no	1 to 3	
Heading	No						
	Symbol						
	True shape						

5.2 Navigatiemodus

- In de **navigatiemodus** moet de Inland ECDIS-weergave met de radarinformatie van het schip worden geïntegreerd. De radarinformatie moet duidelijk van de SENC-informatie te onderscheiden zijn.
- De geïntegreerde weergave stemt met de eisen voor radar op de binnenvaartwegen, zoals in deel 4, hoofdstuk 4.14 van deze technische specificaties aangegeven, overeen.
- De kaart en het radarbeeld zijn in grootte, positie en oriëntatie binnen de grenzen liggen, die in deel 4, hoofdstuk 3.4 en 8.3.2 van deze technische specificaties aangegeven.
- De geïntegreerde weergave mag slechts vooruit georiënteerd (head-up) worden weergegeven. Andere oriëntaties zijn toegestaan in systemen die tevens zijn goedgekeurd als Maritime ECDIS. Wanneer een dergelijk systeem in de modus Ware Beweging Noorden Boven wordt gebruikt op Europese binnenvaartwegen, wordt het beschouwd als werkend in **informatiemodus**.
- Het is voor de gebruiker mogelijk de off-setwaarden tussen de posities van de positiesensor en de radarantenne van het schip zo bij te stellen dat de SENC-weergave overeenstemt met het radarbeeld.
- Het moet mogelijk zijn óf de Inland ECDIS- óf de radarinformatie met een eenvoudige handeling tijdelijk te verwijderen.
- De scheepspositie moet ontleend zijn aan een continu positiebepalend systeem, waarvan de nauwkeurigheid beantwoordt aan de eisen van een veilige navigatie.
- In de **navigatiemodus** wordt een waarschuwing gegeven, wanneer het signaal van het positiebepalende systeem wegvalt. De **navigatiemodus** moet ook elk alarm of elke aanwijzing die het van het positiebepalende systeem ontvangt herhalen, zij het ook slechts als kennisgeving.

- (i) Het plaatsbepalende systeem en de SENC moeten op dezelfde geodetische data gebaseerd zijn.
- (j) De gegevens bedoeld onder 3.1.c van dit deel moeten in de **navigatiemodus** steeds zichtbaar zijn en mogen niet door andere objecten afgedekt worden.
- (k) Gegevens betreffende de positie en oriëntatie van andere vaartuigen die zijn verzameld door andere communicatiebronnen dan de eigen radar, mogen alleen worden weergegeven wanneer ze actueel zijn (bijna real-time) en nauwkeurig genoeg om de tactische en operationele navigatie te ondersteunen. Positie-informatie van het eigen schip dat van een repeaterstation is ontvangen wordt niet weergegeven.
- (l) Aangezien tracking-and-tracing-informatie (bijvoorbeeld AIS) met betrekking tot andere vaartuigen nuttig is voor het plannen van een passeermanoeuvre, maar niet tijdens het passeren zelf, mogen tracking-and-tracing-symbolen (AIS-symbolen) het radarbeeld tijdens het passeren niet verstoren. Deze zullen tijdens deze manoeuvre daarom van het scherm moeten verdwijnen. De toepassing stelt de schipper bij voorkeur in staat om het gebied te definiëren, waarbinnen de symbolen van het scherm verdwijnen.
- (m) De weergave van de positie en oriëntatie van andere schepen door een gerichte driehoek of de werkelijke omtrek (op schaal) is alleen toegestaan als de koers van deze vaartuigen bekend is. In alle andere gevallen wordt een generiek symbool gebruikt (een achthoek wordt aanbevolen, een cirkel wordt niet gebruikt voor een overeenkomstig zeevaartstandaarden goedgekeurde applicatie).
- n) Informatie over het feit dat een ander schip blauwe kegels of lampen voert kan met een andere kleur worden weergegeven dan het symbool van het schip. Het aantal blauwe kegels/lichten wordt alleen in het kenmerkbericht (pick report) weergegeven.
- o) Informatie over de intentie van het voorbijvaren van een ander schip aan stuurboord (Blauw bord) mag uitsluitend worden weergegeven aan de rechterkant van het gerichte driehoek-symbool of van de gebruikte vorm indien de koers van dit schip bekend is. Indien er geen informatie over de koers bekend is, wordt de informatie uitsluitend in een richtingonafhankelijke vorm weergegeven.
- p) Informatie betreffende de positie van de AIS-walstations, AIS-navigatieassistentie (ATON) en AIS-Search-and-Rescue-zenders (SART) kunnen worden weergegeven indien de symbolen kunnen worden onderscheiden van andere symbolen (bijv. de symbolen 2.10 en 2.11 van IEC 62288 Ed. 1, tabel A.1).

5.3 Onderdelen voor bediening en controle

- (a) Inland ECDIS moet volgens ergonomische principes worden ontworpen om een gebruikersvriendelijke bediening te garanderen.
- (b) Een Inland ECDIS-apparaat moet een minimum aan onderdelen voor bediening en controle hebben (zie deel 4 van deze technische specificaties).
- (c) Onderdelen voor bediening en controle, evenals indicatielampjes voor aangesloten sensoren mogen in de Inland ECDIS worden geïntegreerd.
- (d) Standaardinstellingen en door de gebruiker gedefinieerde instellingen moeten eenvoudig opvraagbaar zijn.

6. Verbindingen met andere apparatuur

- (a) Inland ECDIS mag de prestatie van andere aangesloten apparatuur niet nadelig beïnvloeden. Evenmin mag de aansluiting van niet voorgeschreven apparatuur interfereren met de prestaties van Inland ECDIS.
- (b) Inland ECDIS moet informatie voor andere systemen kunnen genereren, bijv. voor elektronische rapportage.
- (c) De relevante vereisen voor controle en indicatorlampjes van de aangesloten apparatuur moeten vervuld zijn.

7. Indicatie- en alarmsystemen

7.1 Ingebouwde testapparatuur (Built-in Test Equipment/BITE)

Inland ECDIS moet met de middelen zijn uitgerust die nodig zijn voor het automatisch of handmatig testen van de hoofdfuncties. Bij uitval moet de module die de storing heeft veroorzaakt worden aangegeven.

7.2 Storingen

Inland ECDIS moet bij storingen van het systeem op passende wijze waarschuwen of een passend alarmsignaal afgeven (zie deel 4, hoofdstuk 9 van deze technische specificaties).

8. Back-upregelingen

8.1 Onvoldoende nauwkeurigheid van de SENC-positionering

In de **navigatiemodus** moet de SENC automatisch worden uitgeschakeld, indien de SENC-positionering niet in overeenstemming is met het radarbeeld binnen de limieten van deel 4, hoofdstukken 5.1 en 5.2 van deze technische specificaties.

8.2 Defecten

- (a) Als het Inland ECDIS-systeem een duidelijk defect heeft, moet het een passend alarmsignaal afgeven (zie deel 4, hoofdstuk 4.16 en 9 van deze technische specificaties).
- (b) Er dienen voorzieningen te worden aangebracht die de Inland ECDIS-functies veilig kunnen overnemen, teneinde te verzekeren dat uitval van Inland ECDIS niet tot een kritische situatie leidt.

9. Energievoorziening in navigatiemodus

Inland ECDIS moet over een eigen gescheiden gezekerde energievoorziening beschikken.

DEEL 2

GEGEVENSSTANDAARD VOOR Inland ENC'S

1. Inleiding

- (a) Deze gegevensstandaard voor Inland ENC's beschrijft de te gebruiken technische specificaties
 - voor de uitwisseling van digitale hydrografische gegevens tussen de bevoegde autoriteiten voor de binnenwateren en
 - voor de distributie van deze gegevens naar fabrikanten, schippers en andere gebruikers.
- (b) Deze gegevensstandaard moet worden gebruikt bij het vervaardigen van de Inland ENC's. De overdracht en distributie vindt zo plaats dat geen informatie verloren gaat.
- (c) Deze gegevensstandaard berust op de "IHO Transfer Standard for Digital Hydrographic Data", Special Publication No. 57, editie 3.1, supplement nr. 2, met alle aanhangsels en bijlagen (zie vergelijkingstabel aan het begin van deze technische specificaties voor Inland ECDIS), hierna kortweg "S-57" genoemd.
- (d) Deze gegevensstandaard beschrijft de noodzakelijke toevoegingen aan en verduidelijkingen op S-57 en het gebruik van S-57 in Inland ECDIS-toepassingen.
- (e) Deze gegevensstandaard bestaat uit
 - dit deel 2
 - aanhangsel 1 productspecificatie voor Inland ENC's, aanhangsel 1.1 Inland ENC-kanmerkcatalogus en aanhangsel 1.2 Inland ECDIS-coderingsgids.

2. Theoretisch gegevensmodel

De beschrijving van het theoretische gegevensmodel in S-57, deel 2, moet voor het theoretische gegevensmodel van Inland ENC's gelden.

3. Gegevensstructuur

De beschrijving van de gegevensstructuur in S-57, deel 3, moet voor gegevensstructuur van Inland ENC's gelden.

4. Productspecificatie voor Inland ENC's

De productspecificatie voor Inland ENC's (aanhangsel 1) is een set specificaties die producenten van kaarten in staat moet stellen om een consistente Inland ENC te produceren en fabrikanten om die gegevens efficiënt te gebruiken in een Inland ECDIS die voldoet aan de uitvoeringsstandaard voor Inland ECDIS (deel 1 van deze technische specificaties).

Een Inland ENC wordt geproduceerd in overeenstemming met de regels die zijn gedefinieerd in deze specificaties en wordt gecodeerd met behulp van:

- de Inland ENC-kenmerkcatalogus (aanhangsel 1.1) en
- de regels die worden beschreven in de Inland ENC-coderingsgids (Encoding Guide) (aanhangsel 1.2).

Officiële Inland ENC's worden geproduceerd in overeenstemming met de nieuwste versie van de 'gegevensstandaard' en de 'productspecificatie'. Officiële Inland ENC's die in overeenstemming met editie 1.02 van de Inland ECDIS-Standaard en vóór de implementatie van deze technische specificaties zijn geproduceerd, blijven geldig totdat nieuwe edities van officiële Inland ENC's in overeenstemming met deze technische specificaties worden gepubliceerd.

5. Definities

Definities van de begrippen kunnen worden gevonden in:

- S-57, deel 1, nummer 5
- De "Glossary of ECDIS Related Terms" in S-32 aanhangsel 1
- de "Verklarende woordenlijst" in deel 5 van deze technische specificaties.

6. Procedures voor wijzigingen van de aanhangsels

De onderhoudsprocedure voor de Productspecificatie voor Inland ENC (inclusief de bijbehorende bijlagen) wordt beschreven in de productspecificatie en de bijbehorende bijlagen.

De Internationale Inland ENC Harmonization Group (IEHG) heeft het herroepbare mandaat om de wijzigingen van aanhangsel 1, productspecificatie voor Inland ENC's bij te houden met inbegrip van de aanhangsels 1.1 en 1.2, Inland ENC-kenmerkcatalogus en Inland ENC-coderingsgids. Op dit mandaat zijn de volgende beperkingen van toepassing:

- Productspecificaties voor Inland ENC's:
De IEHG is bevoegd om dit digitale gedeelte van de Inland ECDIS-Standaard aan te passen als onderhoud van de Inland ENC-kenmerkcatalogus een nieuwe versie van de Productspecificatie voor Inland ENC's vereist.
De IEHG is bevoegd om dit digitale gedeelte van de Inland ECDIS-Standaard aan te passen als het onderhoud van de productspecificatie voor maritieme ENC's dit vereist om een zo groot mogelijke compatibiliteit te garanderen.
- Inland ENC-kenmerkcatalogus:
De IEHG is bevoegd om dit digitale gedeelte van de Inland ECDIS-Standaard te amenderen met aanvullende informatie.
De IEHG is niet bevoegd om dit digitale gedeelte van de Inland ECDIS-Standaard te wijzigen door bestaande informatie te verwijderen indien er ten minste één veto tegen een dergelijk voorstel is ingebracht.

- Inland ENC-coderingsgids:

Betreft regels die de codering beschrijven van de minimuminhoud van een Inland ENC (zie 3.1 c van deel 1 van deze Standaard):

De IEHG is bevoegd om dit digitale gedeelte van de Inland ECDIS-Standaard aan te passen door deze coderingsregels te amenderen met aanvullende optionele attributen.

De IEHG is niet bevoegd om dit digitale gedeelte van de Inland ECDIS-Standaard aan te passen door een kenmerk dat op dit moment in gebruik is te vervangen door een ander kenmerk binnen deze coderingsregels indien er ten minste één veto tegen een dergelijk voorstel is ingebracht.

De IEHG is niet bevoegd om dit digitale gedeelte van de Inland ECDIS-Standaard aan te passen door die coderingsregels te wijzigen waarin attributen worden aangeduid als "verplicht" of "conditioneel" indien er ten minste één veto tegen een dergelijk voorstel is ingebracht.

Betreft alle andere coderingsregels:

De IEHG is bevoegd om dit digitale gedeelte van de Inland ECDIS-Standaard aan te passen indien dit noodzakelijk is. Of dit betekent dat in de toekomst andere kenmerken en attributen moeten worden gebruikt bij het hanteren van de voorheen gebruikte kenmerken en attributen, is afhankelijk van de beslissing die met betrekking tot de betreffende elementen is genomen binnen de Inland ENC-kenmerkcatalogus.

De Inland ECDIS Expert Group is bevoegd om feitelijke fouten te corrigeren in de Productspecificatie voor Inland ENC's inclusief de Inland ENC-kenmerkcatalogus en de Inland ENC-coderingsgids.

De Inland ECDIS Expert Group is niet bevoegd om de Productspecificatie voor Inland ENC's inclusief de Inland ENC-kenmerkcatalogus en de Inland ENC-coderingsgids aan te passen om andere redenen dan de bovengenoemde.

De onderhoudsprocedure voor de Productspecificatie voor Inland ENC (inclusief de bijlagen) dient te garanderen dat de delegaties(vertegenwoordigers) van de lidstaten dezelfde mogelijkheden hebben om deel te nemen aan de discussie over een voorstel als enig lid van de IEHG of de Inland ECDIS Expert Group.

De onderhoudsprocedure voor de Productspecificatie voor Inland ENC (inclusief de bijlagen) dient tevens te garanderen dat op elk voorstel dezelfde discussietermijn van toepassing is. Deze discussietermijn zal niet korter zijn dan zes weken.

DEEL 2A:

CODES VOOR FABRIKANTEN EN VAARWEGEN (IN AANVULLING OPIHO-S-62 ENC PRODUCER CODES)

Codes voor producenten van Inland ENC's worden samen met de registratieprocedure ter beschikking gesteld op http://ec.europa.eu/transport/iw/index_en.htm en <http://ienc.openecd.org>, ingeval zij niet reeds in IHO S-62 zijn vermeld.

Ingeval overheidsinstanties of privébedrijven Inland ENC's willen produceren, moeten zij een fabrikantcode vastleggen in het S-100 register van IHO op <http://registry.iho.int>.

De aanmelding van bevoegde autoriteiten overeenkomstig artikel 8 van Richtlijn 2005/44/EG moet informatie bevatten over het geografische bevoegdheidsgebied en de officiële website van de bevoegde autoriteiten. De lidstaten moeten eventuele wijzigingen onmiddellijk ter kennis van de Commissie brengen.

Een bevoegde autoriteit als bedoeld in artikel 8 van Richtlijn 2005/44/EG moet een actuele lijst van officiële Inland ENC's die binnen zijn geografische bevoegdheidsgebied voor gebruik in de **navigatiemodus** zijn goedgekeurd, bijhouden en ter beschikking stellen via zijn officiële website. De lijst dient per ENC bovendien de volgende informatie te bevatten: de bestandsnaam van de cel, het deel van de binnenvaartweg dat wordt weergegeven, het editienummer, de uitgiftedatum en een lijst met beschikbare actualisaties op de huidige geldige editie, eveneens met uitgiftedata. Door een Inland ENC op deze lijst te plaatsen, verklaart de bevoegde autoriteit dat deze cel is geverifieerd met betrekking tot de minimuminhoud en derhalve geschikt is voor gebruik in de **navigatiemodus**.

De lijst van de bevoegde autoriteiten (met inbegrip van hun geografische bevoegdheidsgebied en hun webadres) wordt bijgehouden en geüpload door de Europese Commissie op http://ec.europa.eu/transport/iw/index_en.htm.

De volgende codes voor vaarwegen worden aanbevolen voor gebruik in de bestandsnamen van de IENC's:

Waterwegcode	Waterwegnaam	Opmerking
BA	Balaton	
BK	Boudewijn Kanaal	
BSK	Berlin-Spandauer Schiffahrtskanal	met Westhafenkanal en Charlottenburger Verbindungskanal
BZ	Beneden Zeeschelde	
D	Donau	inclusief Sulina-tak
DA	Donau Chilia-tak	
DB	Dunarea Barcea	
DCC	Donau Cernovodakanaal	
DE	Dortmund-Ems Kanaal	
DD	Desna	

Waterwegcode	Waterwegnaam	Opmerking
DN	Dnipro	
DNP	Prypiat	
DNS	Sula	
DNV	Vorskla	
DR	Drau	
DUK	Rackevei-Duna	
DUM	Mosoni-Duna	
DUS	Szenterei-Duna	
DV	Dunarea Veche	
EL	Elbe	
EH	Elbe-Havel-Kanal	
EMS	Ems	
ES	Elbe-Seiten-Kanal	
EV	Estuaire Vaart	Estuaire vaart tussen Zeebrugge en de Nederlandse grens
GA	St. Gheorghe-Arm	
HO	Havel-Oder- Wasserstraße	inclusief Westoder
KGT	Kanaal Gent- Terneuzen	
MA	Main	
MD	Main-Donau-Kanal	
ME	Müritz-Elde- Wasserstraße	
ML	Mittelland-Kanal	
MO	Moezel	
NE	Neckar	
NOK	Nord-Ostsee-Kanal	
OD	Oder	
OL	Olt	
PK	Plassendale Kanaal	
RH	Rijn	
RHK	Rhein-Herne-Kanal	
RL	Nederrijn / Lek	
RU	Ruhr	
SA	Sava	
SE	Schelde	
SI	Sio-chatorna	

Waterwegcode	Waterwegnaam	Opmerking
SL	Saale	
SO	Spree-Oder- Wasserstraße	
SR	Saar	Momenteel wordt SA gebruikt; in de volgende editie wordt dit gewijzigd in SR
TI	Tisza	
UH	Untere Havel- Wasserstraße	
UWE	Unterweser	vanaf km UWE 0,00
WA	Waal	
WE	Mittelweser	tot km 366,65/UWE 0,00

Aanvullende waterwegcodes kunnen worden geregistreerd op <http://ienc.openecdis.org>.

DEEL 3

WEERGAVESTANDAARD VOOR Inland ECDIS

1. Inleiding

- (a) Deze weergavestandaard voor Inland ECDIS beschrijft de technische specificaties, die voor de weergave van Inland ECDIS-gegevens gebruikt moet worden. De weergave vindt zo plaats, dat er geen informatie verloren gaat.
- (b) De weergavestandaard berust op het document "S-52, Specification for Chart Content and Display Aspects of ECDIS" van de IHO, editie 6 van maart 2010, met alle bijbehorende aanhangsels en bijlagen (zie "Vergelijking van de opbouw van de standaard voor (Maritime) ECDIS en van de technische specificaties voor Inland ECDIS" aan het begin van deze technische specificaties).
- (c) Deze weergavestandaard beschrijft de noodzakelijke aanvullingen op en verduidelijkingen van S-52 en de toepassing van S-52 voor Inland ECDIS-toepassingen.
- (d) Deze gegevensstandaard bestaat uit
 - dit deel 3,
 - aanhangsel 2, weergavebibliotheek voor Inland ECDIS met aanvullingen op en verduidelijkingen van S-52, bijlage A.
- (e) Definities van de begrippen kunnen worden gevonden in:
 - IHO-S-57, deel 1, nummer 5,
 - De "Glossary of ECDIS-Related Terms" in S-32 aanhangsel 1,
 - de "Verklarende woordenlijst voor Inland ECDIS" in deel 5 van deze technische specificaties voor Inland ECDIS.

2. De weergavebibliotheek voor Inland ECDIS

S-57-gegevenssets bevatten geen informatie over de wijze waarop de gegevens moeten worden weergegeven. De kaart wordt direct in de Inland ECDIS-toepassing gegenereerd. Voor dit doel gebruikt de Inland ECDIS-toepassing machine-readable symbolisatie-instructies (*symbolisation instructions*) voor elk kenmerk dat op het beeldscherm wordt getekend. Voor de weergave van de ENC's is de IHO S-52-standaard verplicht. De S-52-standaard bevat alle regels die nodig zijn om de ENC's te symboliseren en op het beeldscherm weer te geven.

Aangezien de kenmerken, attributen en de attribuutwaarden voor ENC's zijn uitgebreid voor Inland ENC's, is er eveneens een uitbreiding van de S-52-standaard nodig om ook de Inland-specifieke kenmerken te kunnen weergeven. Alle uitbreidingen zijn van toepassing op versie 3.4 van de ECDIS-weergavebibliotheek van de IHO (bijlage A van S-52).

2.1 Componenten van de weergavebibliotheek van S-52 en Inland ECDIS

De belangrijkste componenten van de weergavebibliotheek van S-52 zijn:

- Een bibliotheek van de symbolen (*symbols*), lijnsoorten (*line styles*) en vulpatronen (*fill styles*).
- Een kleurcoderingssysteem, dat de IHO-kleurtabellen voor dag, schemer en nacht bevat.

- Een set commandowoorden voor de symbolisering, (*symbology commands words*) waaruit machine-leesbare instructies kunnen worden samengesteld. Het resultaat is een symboliseringsinstructie (*symbology instruction*), die wordt toegepast om ENC-kenmerken te symboliseren.
- Een set conditionele symboliseringprocedures (*conditional symbology procedures*) om de geëigende symbolisering te kiezen in gevallen waarin de schipper beslist (bijv. veiligheid) of bij complexe symbolen (bijv. toptekens op bakens en tonnen).
- Een set naslagtabellen (*Look-up-Tables*), die de kenmerkbeschrijvingen uit de ENC koppelen aan de juiste symboliseringsinstructies:
 - De wijze waarop dit gebeurt, is afhankelijk van de aard van de koppeling: Als de koppeling eenduidig is, dat wil zeggen, er een directe relatie bestaat tussen een kenmerkbeschrijving en de weergave (bijvoorbeeld bij boeien, landvlakken, enz.) bevat de tabel de symboliseringsinstructie voor het tekenen van een symbool, vulpatroon of lijnsoort.
 - Als de koppeling conditioneel is, dat wil zeggen, afhankelijk is van de omstandigheden, (bijvoorbeeld een dieptevlak waarvan de kleur afhankelijk is van gekozen veiligheidscontour) verwijst de tabel naar een conditionele symboliseringsprocedure, die de juiste symboliseringsinstructies op een later moment selecteert.

Inland ECDIS maakt gebruik van alle S-52-componenten plus extensies in:

- Naslagtabellen
- Symbolenbibliotheek
- Conditionele symboliseringsprocedures

Uitsluitend de extensies worden beschreven in aanhangsel 2 van de weergavebibliotheek voor Inland ECDIS.

2.2 Naslagtabellen

Er is een aparte naslagtabel voor elk geometrietype (punt, lijn, vlak). Iedere tabelrecord (regel) bevat de volgende velden:

- (a) Code van zes tekens voor de kenmerkklassie (acroniem)
- (b) Attribootcombinatie
- (c) Symboliseringsinstructie
- (d) Weergaveprioriteit, 0-9 (vergelijkbaar met tekeninglagen)
- (e) Radarcode
- (f) Weergavecategorie (Minimuminformatiedichtheid, standaardinformatiedichtheid, Alle overige informatie)
- (g) Weergavegroep (Viewing group), een nauwkeurigere kenmerkgroepering dan de weergavecategorieën

```
"LNDMRK","CATLMK17|","SY(TOWERS01)","7","O","OTHER","32250"
```

Figuur 1 - Voorbeeld van een tabelrecord in een naslagtabel

In dit geval wordt het kenmerk LNDMRK gekoppeld aan het symbool TOWERS01 met prioriteit 7 getoond als het attribuut CATLMK de waarde 17 heeft. Het kenmerk ligt over het radarbeeld.

De weergave van de kenmerken binnen een bepaald gebied die zich in verschillende cellen van hetzelfde scheepvaartogmerk (Usage) bevinden, volgt de tabelrecords van de naslagtabellen.

De weergavebibliotheek bevat vijf naslagtabellen:

- symbolen voor punten op de papieren kaart
- vereenvoudigde puntsymbolen
- lijnsymbolen
- grenssymbolen voor niet-gemarkeerde vlakken
- grenssymbolen voor vlakken met vulpatroon

2.3 Conditionele symboliseringsprocedures (CS'en)

CS'en worden gegenereerd voor kenmerken waarvan de symbolisering

- afhangt van de toepassingsinstellingen, bijvoorbeeld de veiligheidscontouren;
- afhangt van andere kenmerken, bijvoorbeeld toptekens en de objecten die deze dragen;
- te complex is om te worden gedefinieerd in een directe naslagtabel.

CS-procedures die moeten worden gewijzigd of geïmplementeerd in een Inland ECDIS naast de CS-procedures van S-52 worden beschreven in aanhangsel 2 van de weergavebibliotheek voor Inland ECDIS.

2.4 Kleuren

In ECDIS worden de kleuren op een absolute, van de monitor onafhankelijke manier gedefinieerd (CIE coordinates). Daardoor wordt gewaarborgd, dat ECDIS-kaarten er op monitoren van verschillende producenten hetzelfde uitzien. Met behulp van kleurkalibratiesoftware die door de producent gebruikt moet worden, worden de CIE-waarden in RGB waarden omgezet.

De commerciële beeldschermen die in de sector worden gebruikt, voldoen doorgaans aan deze vereisten.

Vanwege de uiteenlopende lichtomstandigheden op de brug van een schip, is het noodzakelijk om weergaven met verschillende helderheidsniveaus aan te bieden. Er is een aparte kleurentabel voor elk niveau.

Het gebruikte kleurenschema dient te worden gekozen op grond van ergonomische en fysiologische factoren en de weergave van aanduidingen in verschillende kleuren mag niet resulteren in mengkleuren door de projectie van meerdere kleuren over elkaar.

2.5 Weergave van verkeerstekens

Verkeerstekens die zijn geplaatst langs de oever worden op de kaart weergegeven door generieke symbolen (notmrk01, notmrk02 and notmrk03). Dit geldt niet voor de verkeerstekens op bruggen.

Aanvullende toepassingen zijn vereist om zowel het gedetailleerde symbool (zoals weergegeven in werkelijkheid op het bord) als de volledige set objectgegevens van een door de gebruiker geselecteerd verkeersteken weer te geven.

Verkeerstekens op bruggen worden weergegeven in overeenstemming met de oriëntatie van de brug.

Verkeerstekens die afstanden of snelheden aangeven worden niet weergegeven met de aangegeven waarde zelf, maar alleen met het symbool dat de algemene regel of het algemene type informatie aanduidt.

3. Procedures voor wijzigingen van de aanhangsels.

De onderhoudsprocedure onder nr. 7 van de productspecificatie voor Inland ENC is in principe ook van toepassing op het onderhoud van de weergavebibliotheek. In dit geval (in tegenstelling tot de beschreven onderhoudsprocedure) voert alleen de European Inland ECDIS Expert Group onderhoud van de weergavebibliotheek voor Inland ECDIS uit.

De Inland ECDIS Expert Group heeft het herroepbare mandaat om de weergavebibliotheek voor Inland ECDIS te onderhouden met inbegrip van de naslagtabellen en de symbolen voor Inland ECDIS. Op dit mandaat zijn de volgende beperkingen van toepassing:

- De Inland ECDIS Expert Group is bevoegd om dit digitale gedeelte van de Inland ECDIS-Standaard aan te passen als de invoering van nieuwe kenmerken, attributen of opsommingen uitbreiding vereisen.
- De Inland ECDIS Expert Group is is bevoegd om dit digitale gedeelte van de Inland ECDIS-Standaard aan te passen door bestaande symbolen en de gekoppelde naslagtabellen en conditionele symboliseringsprocedures te wijzigen **maar** de Inland ECDIS Expert Group is niet bevoegd om dit digitale gedeelte van de Inland ECDIS-Standaard aan te passen door bestaande symbolen voor drijvende of vaste navigatiehulpmiddelen (inclusief verkeerstekens) en de gekoppelde naslagtabellen en conditionele symboliseringsprocedures te veranderen indien er ten minste één veto tegen een dergelijk voorstel is ingebracht.
- De Inland ECDIS Expert Group is bevoegd om dit digitale gedeelte van de Inland ECDIS-Standaard aan te passen, als een bijwerking van de weergavebibliotheek voor ECDIS van IHO is vereist om een zo groot mogelijke compatibiliteit te garanderen.
- De Inland ECDIS Expert Group is bevoegd om feitelijke fouten te corrigeren in de weergavebibliotheek voor Inland ECDIS, inclusief naslagtabellen en symbolen voor Inland ECDIS.

De Inland ECDIS Expert Group is niet bevoegd om de weergavebibliotheek voor Inland ECDIS met inbegrip van de naslagtabellen en de symbolen voor Inland ECDIS aan te passen om andere redenen dan de bovengenoemde.

De bijwerkingsprocedure voor de weergavebibliotheek voor Inland ECDIS (inclusief de bijlagen) dient te garanderen dat de delegaties van de lidstaten dezelfde mogelijkheden hebben om deel te nemen aan de discussie over een voorstel als enig lid van de Inland ECDIS Expert Group.

De bijwerkingsprocedure voor de weergavebibliotheek voor Inland ECDIS (inclusief de bijlagen) dient tevens te garanderen dat op elk voorstel dezelfde discussietermijn van toepassing is. Deze discussietermijn zal niet korter zijn dan zes weken.

DEEL 4: OPERATIONELE EN UITVOERINGSEISEN, TESTMETHODEN EN DE VEREISTE TESTRESULTATEN

1. Inleiding

1.1 Doelstelling van dit deel

Dit deel preciseert de in deel 1 van deze technische specificaties genoemde minimumeisen aan Inland ECDIS-apparatuur en beschrijft de testprocedures en de vereiste testresultaten met betrekking tot de hard- en software, de functies, de bediening, de weergave en de invloed op andere apparatuur aan boord van schepen.

1.2 Normreferenties

In dit document wordt - in aanvulling op de in deel 1, hoofdstuk 2.2 van deze technische specificaties - naar de navolgende normen en documenten verwezen:

EN 60 945 (2002):	Marine navigational equipment; Algemene vereisten - testmethoden en vereiste testresultaten
IEC 61174 Editie 3.0:	ECDIS - Operationele en functionele vereisten, testmethoden en vereiste testresultaten
ISO 9000 (2005):	Quality management and quality assurance standard
Richtlijn 2006/87/EG:	Bijlage IX, deel III t/m VI: Vereisten voor radarinstallaties en bochtaanwijzers
CCR besluit 2008-II-11:	Wijziging van het Rijnvaartpolitierglement en van het Reglement Onderzoek schepen op de Rijn met betrekking tot de minimumeisen en de keuringsvoorwaarden voor navigatieradarapparatuur en bochtaanwijzers voor de Rijnvaart evenals met betrekking tot hun inbouw ter aanpassing aan Europese richtlijnen inzake elektromagnetische compatibiliteit en aan de wereldwijde normen en ter reorganisatie van de reglementen van de Centrale Commissie, met de bijlagen 1 en 2, in werking getreden op 1.12.2009
Richtlijn 1999/5/EG:	Radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit

2. Gebruikswijze en systeemconfiguratie

2.1 Gebruikswijze

- (a) De technische specificaties voor Inland ECDIS onderscheiden twee gebruiksmogelijkheden: **Navigatiemodus** en **Informatiemodus**.

- (b) Inland ECDIS-apparatuur, die voor het gebruik in de **Navigatiemodus** ontwikkeld worden, moeten voldoen aan de in deze technische specificaties genoemde eisen evenals aan de voorschriften voor radarinstallaties voor de navigatie en bochtaanwijzers en dit op grond van conformiteitstesten aantonen.
- (c) Voor Inland ECDIS-apparatuur, die alleen voor de **Informatiemodus** bestemd zijn, hebben de eisen van dit hoofdstuk 4 een aanbevelend karakter.

2.2 Systeemconfiguratie

2.2.1 *Inland ECDIS-apparaat, zelfstandig systeem zonder verbinding met de radarinstallatie*

In deze configuratie is alleen gebruik in de **Informatiemodus** mogelijk (zie deel 4B, figuur 1).

2.2.2 *Inland ECDIS apparaat, zelfstandig apparaat met verbinding met de radarinstallatie*

Deze configuratie kan zowel in de **informatie-** als in de **navigatiemodus** worden gebruikt (zie deel 4B, figuur 2).

2.2.3 *Inland ECDIS-apparaat, met verbinding met de radarinstallatie en gemeenschappelijke monitor*

In dat geval heeft de monitor van de radarinstallatie een gemeenschappelijke verbinding met het Inland ECDIS-apparaat. Vereisten hiervoor zijn geëigende grafische parameters voor beide videosignalen alsmede een videoschakelaar, die het vertragingvrije omschakelen van de videobron mogelijk maakt (zie deel 4B, figuur 3).

Deze configuratie kan zowel in de **informatie-** als in de **navigatiemodus** worden gebruikt.

2.2.4 *Radarinstallatie voor de navigatie met een geïntegreerde Inland ECDIS-functionaliteit*

Hierbij gaat het om een radarinstallatie met een geïntegreerde Inland ECDIS functionaliteit, die zowel in de **Informatie-** als in de **Navigatiemodus** kan worden gebruikt (zie deel B, figuur 4).

3. Uitvoeringskenmerken

3.1 Hardware performance

- (a) Inland ECDIS-apparatuur moet zo zijn geconstrueerd en vervaardigd, dat de typische belasting en omgevingsvoorwaarden, zoals die op een schip voorkomen, zonder verlies van kwaliteit en betrouwbaarheid worden doorstaan. Bovendien mogen ze de andere communicatie - en navigatieapparatuur aan boord niet storen.
- (b) In de onder hoofdstuk 2.2.4 beschreven configuratie moeten alle in de stuurhut van het schip geïnstalleerde componenten van Inland ECDIS-apparatuur de in de Norm EN 60945 genoemde eisen aan de apparatuur van klasse b „Beschermd tegen weersinvloeden“ vervullen, waarbij het temperatuurbereik echter is beperkt op 0 °C tot +40 °C (het testtemperatuurbereik is in Norm EN 60945 gespecificeerd van – 15 °C tot + 55 °C), voor zover er niets anders in deze technische specificaties is vastgelegd. Voor de onder hoofdstuk 2.2.2 en 2.2.3 van dit deel beschreven configuraties is de CE-conformiteit toereikend.

3.2 Software performance

Software for the operation, visualisation, and functionality of Inland ECDIS equipment shall be designed, developed, implemented, and tested in accordance with the software requirements described in Section 4A to these technical specifications.

3.3 Bediening

- (a) The operation of the system shall be simple, appropriate and conform to common human interface standards.
- (b) The number of operational controls shall be as low as possible and restricted to the required number.
- (c) Wireless remote controls are not permitted.
- (d) The ON/OFF switch shall perform and shall be arranged in such a way that inadvertent operation is not possible.
- (e) The symbols of the operating controls shall have a minimum character height of 4 mm and shall be readable under all conditions that may exist in a wheelhouse.
- (f) The brilliance and the illumination of the operating controls shall be adjustable to the required value.

3.4 Monitor

3.4.1 Afmetingen

In **navigation mode** the minimum chart and radar display area shall be at least 270 mm x 270 mm.

3.4.2 Oriëntering

- (a) A rectangular display may be mounted in landscape or in portrait orientation under the prerequisite that the above-mentioned minimum dimensions are fulfilled.
- (b) Because of the limited space available in the typical wheelhouse of an inland vessel and the fact that a vessel usually follows the fairway-axis, the display shall be installed preferably in the portrait orientation.

3.4.3 Vervagen

A display resolution of 5 m in the 1,200 m range is required. This leads to a maximum pixel dimension of 2.5 m x 2.5 m, i.e. about 1,000 pixels at the short edge of the display.

3.4.4 Kleuren

The system shall be able to display ergonomically proven colour combinations for day and night.

3.4.5 Helderheid

The brilliance of the display shall be adjustable to every operational required value. This is especially valid for the lowest value during operation at night.

3.4.6 Beeldproductie

- (a) The picture renewal rate shall not be shorter than that of the radar picture (≥ 24 pictures per minute).
- (b) Between two consecutive renewals no fluctuations of brilliance shall occur.
- (c) On raster scan displays, the frame repetition rate shall not be lower than 60 Hz.

3.4.7 *Techniek van de weergave*

Preferably such display systems shall be used that are insensitive to the magnetic fields that may occur in the wheelhouse of an inland vessel.

4. **Gebruiksfuncties**

4.1 **Gebruikssoort**

- (a) If the equipment is able to work in both operation modes it shall provide the possibility to switch between **navigation mode** and **information mode**.
- (b) The operation mode in use shall be displayed.
- (c) Suitable measures are required to prevent inadvertent switching off of the **navigation mode**.

4.2 **Installatievoorinstelling (opslaan/opvragen)**

- (a) After invoking, the Inland ECDIS equipment shall come up with a moderate brilliance pre-set which neither blinds in a dark environment nor makes the picture invisible in a bright environment.
- (b) Other parameters may come up with their values at the time before switching off or from stored settings.

4.3 **Weergave van de SENC-informatie**

- (a) The radar picture shall be clearly distinguishable from the chart independently of the chosen colour table.
- (b) Only a monochrome presentation of the actual radar picture is permitted.
- (c) The presentation of chart information shall not mask or degrade important parts of the radar picture. This shall be ensured by appropriate entries into the look-up tables (refer to Section 3 of these technical specifications, Chapter 2.2, field "radar code").
- (d) In **navigation mode**, chart and radar picture presentation shall have the same scale.
- (e) The heading line shall be always visible.
- (f) Additionally, the mariner's own ship's contour and the safety contours may be inserted.

4.4 **Kaartoriëntering, -positionering en -verschuiving**

- (a) In **navigation mode**, only the chart orientation "relative motion, head up" and the "centred" or "off centred" presentations, as required for the radar picture, are permitted.
- (b) In **information mode**, at least the chart orientations 'north' and 'parallel to the waterway axis' as well as positioning are recommended. By connection of a positioning sensor, the displayed part of the chart can automatically follow the mariner's own ship's position.

4.5 **Positie en koers van het eigen schip**

- (a) In **navigation mode**, the own ships position shall always be visible in the display area, whether "centred" or "off centred", as specified in the CCNR radar requirements.
- (b) The heading line, which runs from the display centre to the top and which shall be always visible, shall represent the heading of the mariner's own ship.

4.6 Informatiedichtheid

The information density shall be at least adjustable to the three switch steps: "Minimum", "Standard" and "All Information". The latter displays all other features in addition to the "Standard" display, individually on demand. All corresponding visible features are defined in the "Performance Standard" and the "Presentation Standard" (incl. the "Presentation Library for Inland ECDIS") (Sections 1 and 3 of these technical specifications).

4.7 Afstandsbereik/afstandsmetingen

- (a) In **navigation mode** the following fixed ranges and range rings are prescribed according to the radar regulations:

Range	Range rings
500 m	100 m
800 m	200 m
1,200 m	200 m
1,600 m	400 m
2,000 m	400 m
4,000 m	800 m

- (b) Smaller and larger ranges with a minimum of four and a maximum of six range rings are permitted.
- (c) Inland ECDIS equipment in **navigation mode** shall have fixed range rings with the above-mentioned intervals and at least one variable range marker (VRM).
- (d) Switching on/off of fixed and variable range markers shall be independent of each other and their display shall be clearly distinguishable.
- (e) The position of the VRM and the corresponding displayed distance shall use the same increments and resolution.
- (f) The functions of the VRM and the electronic bearing line (EBL) may additionally be realised by a cursor and by a corresponding numerical display, showing range and bearing of the cursor position.
- (g) For **information mode** the same ranges are recommended.

4.8 Helderheid

- (a) The brightness of the display shall be adjustable to the operationally necessary value. This applies in particular to operation in darkness.
- (b) Chart and radar picture shall have separate brightness controls.
- (c) Because of the strongly different environment brightness of bright day and dark night, another control for the basic brightness of the display shall be available additionally to the colour tables in the menu.

4.9 Beeldkleuren

At least the colour combinations included in the IHO-S-52 Presentation Library, Chapter 4 and 13 (*colour tables*) for bright day, white-back day, black-back day, dusk and night shall be supported.

4.10 Kenmerkbericht (Pick Report)

- (a) In **navigation mode**, it shall be possible to get all underlying textual and/or graphical information concerning user selections of the features that are displayed in the chart.
- (b) This additional textual and/or graphical information shall not hamper the view of the waterway in the navigational chart.

4.11 Meetmogelijkheden

- (a) Measuring features for distances and bearings are required.
- (b) Resolution and accuracy shall at least be the same as those of the display, but may not suggest better values than those of the chart data.

4.12 Vervaardiging en bewerking van eigen kaartregistratie

- (a) Inland ECDIS equipment shall allow input, storing, modifying and deletion of additional chart information by the skipper (skippers' own features).
- (b) These own chart entries shall be distinguishable from the SENC data, and shall not overlay or degrade the radar picture.

4.13 Ophalen en actualiseren van SENC's

- (a) All **manual** activities concerning loading or updating of charts shall be possible only outside the **navigation mode**.
- (b) **Automatic** updating shall not downgrade the performance of the navigation display.
- (c) A **rollback function** shall be implemented to allow restoring to the last working combination.

4.14 Radarbeeldweergave en -bovenlaag

- (a) The radar image representation is mandatory for operation in the **navigation mode**.
- (b) The dimensions, resolution and attributes of the radar presentation shall fulfil the relevant radar requirements.
- (c) The radar picture shall not be degraded by other contents of the picture (see also Chapter 4.3.c of this Section).
- (d) Provided the functional requirements are fulfilled, overlaying of different information layers is permitted.
- (e) The overlay of information regarding the position and orientation of other vessels is only allowed when:
 - the information is up-to-date (nearly real-time) and
 - the age of information does not exceed the maximum time out values provided in the table in 5.1 (e) of section 1, Performance Standard for Inland ECDIS. The symbols shall be marked as outdated, if the age of the information exceeds 30 seconds for moving vessels. The position information of the own vessel shall not be displayed, if it is received from a repeater station.

- (f) The overlaid information derived from tracking and tracing devices regarding the position and orientation of other vessels shall be faded out at a user-definable range.
- (g) The presentation of the position and the orientation of other vessels by
 - a directed triangle or
 - a true outline (to scale)are permitted only if the heading of these other vessels is available. In all other cases a generic symbol shall be used (an octagon is recommended, a circle shall be used for inland applications only).
- (h) It shall be possible to switch off the chart and any other information layer and to display only the radar picture by one easily accessible control element or menu area.
- (i) If the quality and plausibility monitoring of the Inland ECDIS equipment detect that the chart cannot be oriented and/or positioned with the accuracy required by these technical specifications, an alarm shall be presented on the display and the chart shall be switched off automatically.

4.15 Inland ECDIS-functies met direct ingrijpen

- (a) The following operational functions require direct access:
 - RANGE
 - BRILLIANCE
 - COLOURS
 - INFORMATION DENSITY
- (b) These functions shall have either own control elements or own menu areas, which are arranged in the highest menu level and are permanently visible.

4.16 Permanent zichtbare functieparameters

The following function parameters shall always be visible:

- actual RANGE
- sensor STATUS (radar tuning, position quality, alarms)
- selected WATER LEVEL (if available)
- selected SAFETY DEPTH (if available)
- selected INFORMATION DENSITY

5. Werkfuncties

Service functions shall be protected by password or other suitable measures against unauthorised access and shall not be selectable in **navigation mode**.

5.1 Statische correctie van de kaartpositie

- (a) The position of the mariner's own ship shall be presented "centred" or "off centred" on the display in accordance with the radar requirements. The chart position shall match the radar image. Assuming an absolute position's input the permissible static difference between actual radar position and displayed radar centre shall not exceed 1 m.
- (b) It shall be possible to correct an offset error (distance between the positions of the position sensor and the radar sensor).

5.2 Statische correctie van de kaartoriëntering

- (a) The difference between the heading line orientation and the ship's axis shall not be greater than ± 1.0 degree.
- (b) Chart and radar image shall have the same orientation. The static directional error between heading line and chart orientation shall be less than ± 0.5 degree.

5.3 Configuratie van de interface

- (a) It shall be possible to configure interfaces for connected sensors, actors and signals [An actor transforms an electrical quantity into another physical quantity (e.g. optical). An actor is the opposite of a sensor].
- (b) Interfaces shall comply with existing interface specifications like the NMEA 01/83 standard and the interface specifications for rate of turn indicators (20 mV/deg/min).

6. Hardware beproeving en de vereiste bewijzen

- (a) The test shall consist of a comparison between the equipment under test (EUT) and the requirements of these technical specifications.
- (b) Proved equivalent tests, and proved and documented test results shall be accepted without renewed tests.

6.1 Verenigbaar met de omgevingseisen

- (a) Inland ECDIS equipment, as described in Chapter 2.2.4 of this Section, shall fulfil the requirements of the Standard EN 60945 concerning the environmental conditions (humidity, vibration and temperature; the latter reduced according to Chapter 3.1 of this Section) and concerning electromagnetic compatibility.
- (b) The provider or his representative shall submit a relevant conformity declaration of an accredited laboratory.

6.2 Documentatie

The technical documentation shall be checked to be complete, appropriate, and understandable, and to be sufficient for unproblematic installation, configuration and operation of the equipment.

6.3 Onderdelen

- (a) All interfaces shall be documented correctly and completely.
- (b) Electronic circuits shall be designed failsafe, mechanically as well as electronically, and shall not have degrading repercussions on connected equipment.

6.4 Eigenschappen van bedieningselementen

All operation controls shall be checked regarding the ergonomic and functional mode of operation and shall fulfil the requirements of these technical specifications.

6.5 Eigenschappen van de monitor

The display shall fulfil all requirements of these technical specifications concerning dimension, displayable colours, resolution, and variation of brilliance.

7. Controle van de weergave van de kaart, van de bediening en van de functieomvang

7.1 Voorbereiding van het te controleren apparaat

The EUT shall be installed, assembled and connected according to the installation manual. After switching on the test SENC shall be loaded.

7.2 Controle van de gebruikswijze

All operating modes as described in the operating manual shall be successively invoked and tested. The requirements of Chapter 4 of this Section shall be fulfilled.

7.3 Controle van de weergegeven kenmerken

Whether all features included in the test SENC are visible and correctly displayed shall be tested. For this test, the information density shall be switched to "all features". The system shall be capable to at least display all features according to the Presentation Standard for Inland ECDIS (Section 3 of these technical specifications). Additionally other user-selectable symbol sets are allowed.

If symbols that deviate from Appendix 2, the Inland ECDIS Presentation Library are used for the presentation of any chart information, then they shall:

- be legible;
- be certain and unambiguous in their meaning;
- be of sufficient size to support the nominal viewing distance.

Symbols added to the ECDIS Presentation Library shall be clearly distinguishable from Presentation Library symbols.

7.4 Controle van schaalafhankelijke informatiedichtheid (SCAMIN)

- (a) Whether the SCAMIN functionality (the minimum scale at which the feature may be used for ECDIS presentation) is installed correctly shall be tested.
- (b) For this test, the range shall be used at which the feature shall be visible according to its SCAMIN enumeration (refer to Appendix 1.1, the Inland ENC Feature Catalogue and the IHO-S-52 Users Manual to the Presentation Library, Chapter 8.4).

7.5 Controle van de helderheidsvariatie

The Inland ECDIS equipment shall be operated in a dark room and the brilliance shall be brought to its lowest level. The brilliance of the features shall not exceed a value of 15 cd/m², and the background a value of 0,5 cd/m².

7.6 Controle van de kleuren

All user selectable S-52 colour tables shall be sequentially tested to conform to these technical specifications.

7.7 Controle van de meetfuncties

- (a) All numeric displayed values of the electronic bearing line (EBL) and the variable range marker (VRM) shall exactly match with the analogue positions of the EBL and the VRM (or correspond with the cursor co-ordinates).
- (b) The resolution and increments of the numerical display shall be identical with the analogue values of EBL and VRM.

7.8 Controle van de kaartactualisatie(Update)functie

Before and after each test step the version numbers of the loaded SENCs and updates shall be recalled as described in the operation manual and showed on the display.

- Step 1: Loading of the test SENC,
- Step 2: Update of the test SENC,
- Step 3: Test of the roll-back function,
- Step 4: Loading of a new SENC.

After an update it shall be possible to recall and display all concerned features.

7.9 Test van de weergegeven kenmerken in meer dan één cel van hetzelfde scheepvaartmerk (Usage) voor hetzelfde gebied

- (a) It shall be tested whether all features included in the test SENC and in the additional overlay test SENC are visible and correctly displayed. For this test the information density shall be switched to "all features".
- (b) It shall be tested whether it is possible to select one or more specific cells for presentation if there are several cells from different producers for the same area with the same usage.

8. Controle van de radarbeeldweergave en -bediening

8.1 Voorbereidingen

- (a) For the test purposes, the manufacturer or provider shall provide a serial interface at the system to be approved (*Equipment under test* - EUT) which delivers the same actual values (as NMEA 01/83 strings) of position and heading that are used to position and orient the chart.
- (b) During the test, a reference system shall be used of which position and heading values are compared with those of the EUT.
- (c) The EUT shall be connected to any type approved radar equipment (to the choice of the provider).
- (d) The radar picture shall be adjusted in range and bearing with reference to the heading line.

8.2 Controle van het radarbeeld zonder toegevoegde kaart

- (a) If the Inland ECDIS equipment displays the radar picture but the radar operation control remains at the radar equipment (Section 4B, figures 2 and 3), the radar picture of the inland ECDIS equipment shall be considered as the "daughter display" of an item of radar equipment. In that case, the radar picture shall fulfil the display and picture-relevant requirements of the requirements for radar and rate-of-turn indicators.
- (b) If the EUT is a radar installation with integrated Inland ECDIS functionality (Section 4B, figure 4), all requirements of the standards for radar equipment and rate-of-turn indicators shall be fulfilled.

8.3 Controle van het radarbeeld, bovenlaaginformatie van andere schepen en de toegevoegde kaart

The Inland ECDIS equipment shall be installed in a reference environment. This can be real (on a ship) or simulated. Position and orientation information of other vessels (according to the Inland AIS technical specifications) shall be applied with several information ages.

8.3.1 *Controle van de beeldoverlap*

- (a) The radar image shall not be degraded by the chart picture (refer to Chapter 4.3.c of this Section).
- (b) The overlay of information regarding the position and orientation of other vessels shall be only displayed when:
 - the information is up-to-date (nearly real-time) and
 - The age of information does not exceed the maximum time out values provided in the table in 5.1 (e) of section 1, Performance Standard for Inland ECDIS. The symbols shall be marked as outdated, if the age of the information exceeds 30 seconds for moving vessels. The position information of the own vessel shall not be displayed, if it is received from a repeater station.
- (c) The overlay of information derived from tracking and tracing devices regarding the position and orientation of other vessels shall be faded out at a user-definable range.
- (d) The position and the orientation of other vessels by
 - a directed triangle or
 - a true outline (to scale)shall be displayed only when the heading of these other vessels is available. For all other vessels a generic symbol shall be used (a square is recommended, a circle shall be used for inland applications only).
- (e) It shall be possible to switch off the chart and any other information layer and to display only the radar picture by one easily accessible control element or menu area.
- (f) The chart picture shall be renewed not later than the radar picture.

8.3.2 *Controle van de kaartpositionering en -oriëntering*

- (a) The static offset of the chart position shall be less than ± 5 m in all ranges up to 2,000 m.
- (b) The static azimuth orientation offset error between radar and chart image shall be less than $\pm 0,5$ deg.
- (c) The correction of these parameters shall be demonstrated in the service mode.

- (d) The dynamic deviation of the chart orientation at rates of turn less than ± 60 deg./min shall be less than ± 3 deg.
- (e) These tests shall be performed visually or by evaluation of measured data.

8.3.3 *Controle van de schaalgetrouwheid*

The chart's information shall be compared with well-known reference points contained in the radar picture in order to test whether the chart scale sufficiently conforms to the radar scale.

9. **Controle van de alarmeringen en meldingen**

- (a) The alarms generated from Inland ECDIS equipment itself as well as the passed alarms delivered by the connected sensors to the ECDIS shall be tested.
- (b) The test procedure shall comprise the following situations:
 - any error in the Inland ECDIS equipment (built-in test equipment - BITE),
 - missing positioning signal,
 - missing radar signal,
 - missing rate of turn signal,
 - missing heading signal,
 - radar map matching not possible.

10. **Controle van de terugvalmogelijkheden**

- (a) This test shall demonstrate the reaction of the Inland ECDIS equipment to a failure of any internal or external component and the possible and required actions by the operator.
- (b) In addition, the operating manual shall be checked to determine whether the measures required by the operator are described adequately and appropriately.

DEEL 4A

MAATREGELEN OM DE SOFTWAREKWALITEIT TE WAARBORGEN

1. Algemene vereisten

Software used in **navigation mode** is a safety-relevant part of a navigation system. Providers of navigation systems shall make sure that all software components used in **navigation mode** allow safe navigation in every situation.

1.1 Eisen aan de softwarevormgeving

Software components shall be clearly designed by means of established software design methods. The design specification shall indicate how safety requirements are addressed in the software design.

A software style guide shall be provided that specifies code writing style, documentation style, modularization, conflict analyses and testing of software components. For every software component documents describing specification and design are required.

1.2 Implementeringseisen

Implementation of software modules shall be done by qualified developers, fully understanding the design and safety requirements.

If more than one developer is working on the navigation system software, a version control system shall be used that guarantees conflict-free development.

The implementation shall be according to the design specification and shall reflect the software style guide. Moreover, well known implementation problems (depending on the language used) shall be addressed in the implementation. This includes but is not restricted to:

- null pointer handling,
- uninitialised variables,
- range checking,
- array size verification,
- memory allocation and de-allocation,
- exception handling.

If parallel processing is used (e.g. multiple threads, tasks or processes) problems of conflict-free processing shall be addressed in the implementation. This includes but is not restricted to:

- race conditions,
- re-entrance problems,
- priority inversion,
- deadlocks.

1.3 Beproevingseisen

In accordance with the design specification, software modules shall be tested. The test results shall be compared with the design guidelines and documented in test reports.

Tests shall incorporate module as well as system tests. Providers of a navigation system shall use extensive simulator-based tests to ensure stability of their system. The simulator shall allow the simulation of a complete navigation environment including all required external sensors.

1.4 Eisen aan componenten van derden

Third party components [OEM (original equipment manufacturer) products] include software not developed by the navigation system provider. This includes but is not restricted to

- static or dynamic linked libraries,
- computer aided design and engineering tools producing source or object code,
- operating systems.

Third party software components shall be chosen according to the general safety requirements. The navigation system provider shall prove that third party components meet the high standards necessary for safe navigation either by providing acceptable quality certificates or by extensive and provable testing of the components.

1.5 Uitbreidingen (aanvullende functies, diensten) voor de navigatiemodus

Navigation systems may support additional services in **navigation mode** if they are useful. These services shall not interfere with **navigation mode**.

The navigation system provider is responsible for additional test equipment, necessary to verify interface specification, protocol specification and compliance tests with the Inland ECDIS technical specifications.

1.6 Taal

Additional national versions of a type-approved Inland ECDIS shall reapply for type approval to be checked for the translation of the user interface.

1.7 Eisen aan de documentatie voor de gebruiker

The documentation (manuals) shall contain comprehensive information on installation, operation and service of the navigation system. The presentation of user-relevant information shall be made clear, understandable and without unnecessary technical terms. The user manual shall be available in English, French, German and Dutch. The technical documentation may be made available in English only.

2. Testmethoden en vereiste resultaten

2.1 Functietest in de navigatiemodus

2.1.1 *Uitvoeringskenmerken*

The navigation system shall make reliable estimations of position and heading. Moreover, the estimations of position and heading shall be checked by the system for conformity with the required accuracy.

Position and heading information shall be calculated and displayed for the same reference position. This shall normally be the centre of the radar antenna. A new position estimate shall at least be available with every revolution of the radar antenna.

2.1.1.1 Eisen aan de positiebepaling

The navigation system shall estimate and display the position of the ship. The following minimal requirements shall be fulfilled under normal operation conditions:

- (a) The average position estimation shall not deviate more than 5 meters from the true position and shall cover all systematic errors.
- (b) The standard deviation σ shall be less than 5 meters and shall be based on random errors only.
- (c) The system shall be capable to detect deviations of more than 3σ within 30 seconds.

These results shall be verified by a realistic test of at least 60 min.

2.1.1.2 Eisen aan de koersbepaling

The navigation system shall estimate and display the heading of the ship. The following minimal requirements shall be fulfilled:

- (a) The average heading angle estimation shall not deviate more than 1 degree from the radar heading direction and shall cover all systematic errors. The offset between ship heading direction and radar heading shall be less than 1 degree.
- (b) The standard deviation σ shall be less than 2 degrees and shall be only based on random errors.

These results shall be verified by a realistic test of at least 60 min.

2.1.2 *Behandeling van een sensoruitval*

The navigation system shall check proper operation of the position and heading estimation online. Problems shall to be detected within 30 seconds. In case of malfunction, the navigation system shall inform the user about the problem and its consequence for navigation.

If a critical sensor alarm signalizes, that position or heading does not meet the required accuracy, the navigation chart shall be switched off.

2.1.3 *Inrichting van een ruimte voor een conformiteitstest*

A navigation system provider shall equip navigation systems during the compliance test with a standard NMEA interface sending the position and heading information used by the navigation system. This information shall be encoded by NMEA sentences known as GGA and HDT. Additional sentences like RMC, ROT and VTG are accepted.

These strings shall be sent preferably every 0.1 second, at least every second. Position and heading shall be according to the definitions in Chapter 2.1.1.1 and Chapter 2.1.1.2 of this Section.

2.2 **Algemene softwareonderzoeken**

2.2.1 *Documentatie*

The following documents shall be provided for admittance and shall be shipped with every navigation system:

- Users manual,
- Installation manual,
- Service manual.

The following documents and files shall be provided during the admittance procedure and are not required for end users:

- design specification,
- software style guide,
- certificates of third party software components or test and simulation protocols.

The documents and files provided shall allow for a complete verification of compliance with the Inland ECDIS technical specifications.

2.2.2 *Duurtest*

The navigation system shall pass an endurance test of 48 hours of uninterrupted operation under normal operation conditions. The system shall provide standard interfaces for performance and resource monitoring during operation. Monitoring the system shall show no indication of system instability, memory leaking or any kind of performance loss over time. Navigation systems supporting additional services while running in **navigation mode** shall provide the necessary test equipment including all documents mentioned in Chapter 1.7 of this Section.

3. Wijzigingen aan gecertificeerde systemen

3.1 Algemene vereisten

Navigation systems installed on board shall be functionally equivalent to a system certified by authorities. For every system the navigation system provider shall ship a statement of compliance with the Inland ECDIS technical specifications and its functional equivalence to the certified system.

The competent authority is entitled to check Inland ECDIS compliance of installed systems at any time.

3.2 Wijzigingen aan de hard- en software

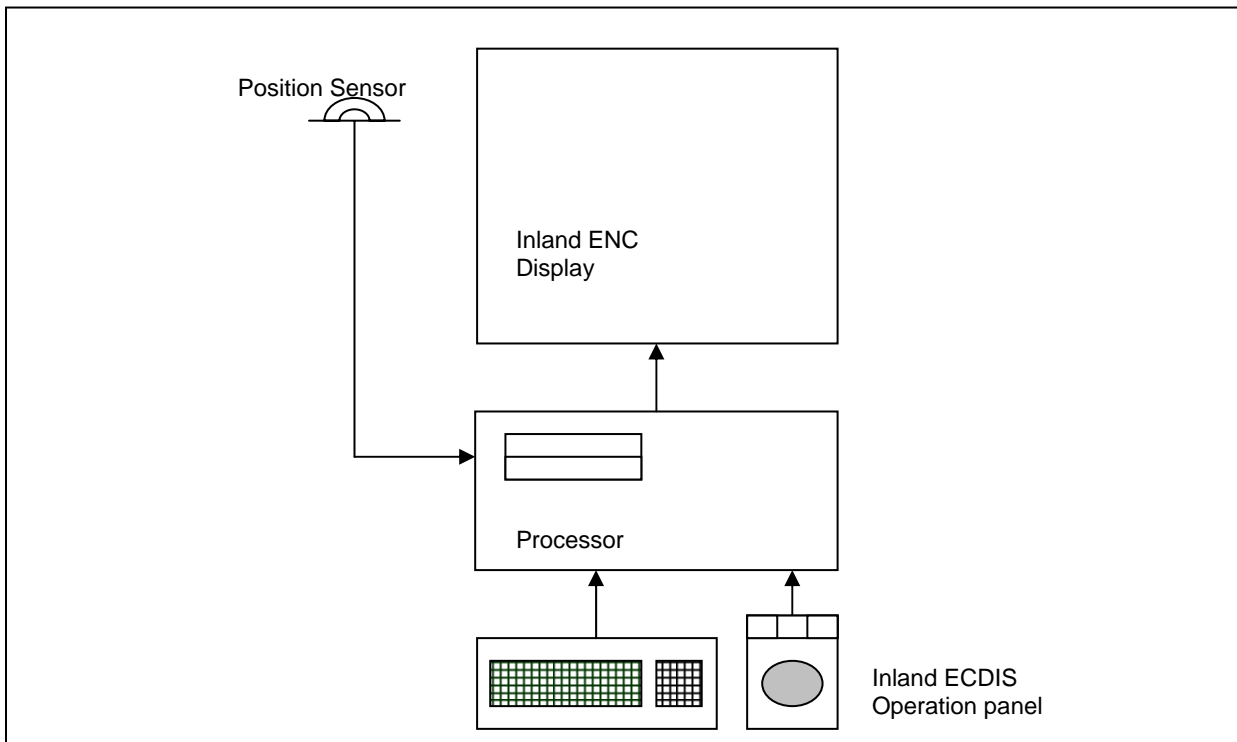
The navigation system provider can change software or hardware as long as Inland ECDIS compliance is maintained. Changes shall be fully documented and submitted to the competent authority together with an explanation of how the navigation system is affected by these changes. The competent authority can require a partial or complete renewal of certification if considered necessary. The aforementioned also applies to the use of an approved Inland ECDIS with another national version of the operating system.

The following changes do not affect certification of the system and require only a notice to the competent authority:

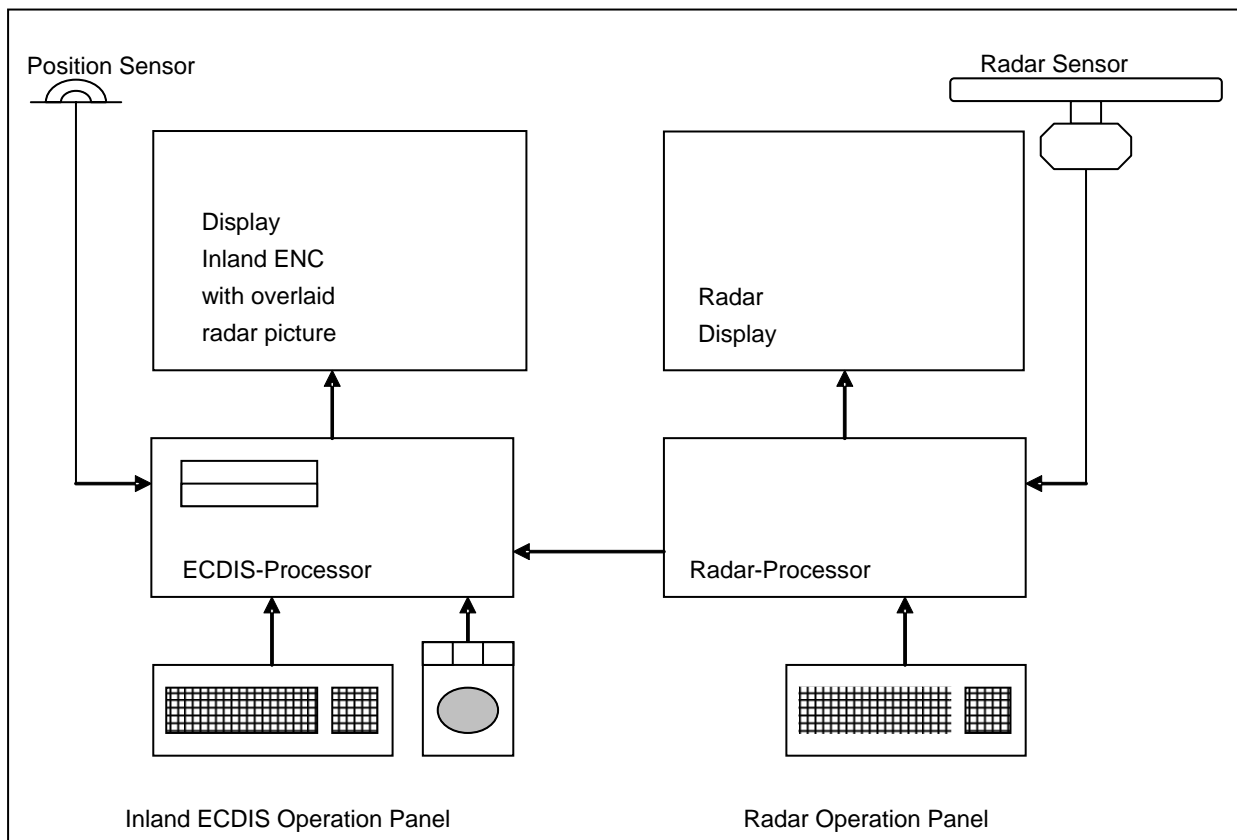
- minor changes on third party components (e.g. operation system or library updates),
- use of equivalent or better hardware components (e.g. faster microprocessor, newer chip revisions, equivalent graphic card etc.),
- minor changes in source code or documentation.

DEEL 4B

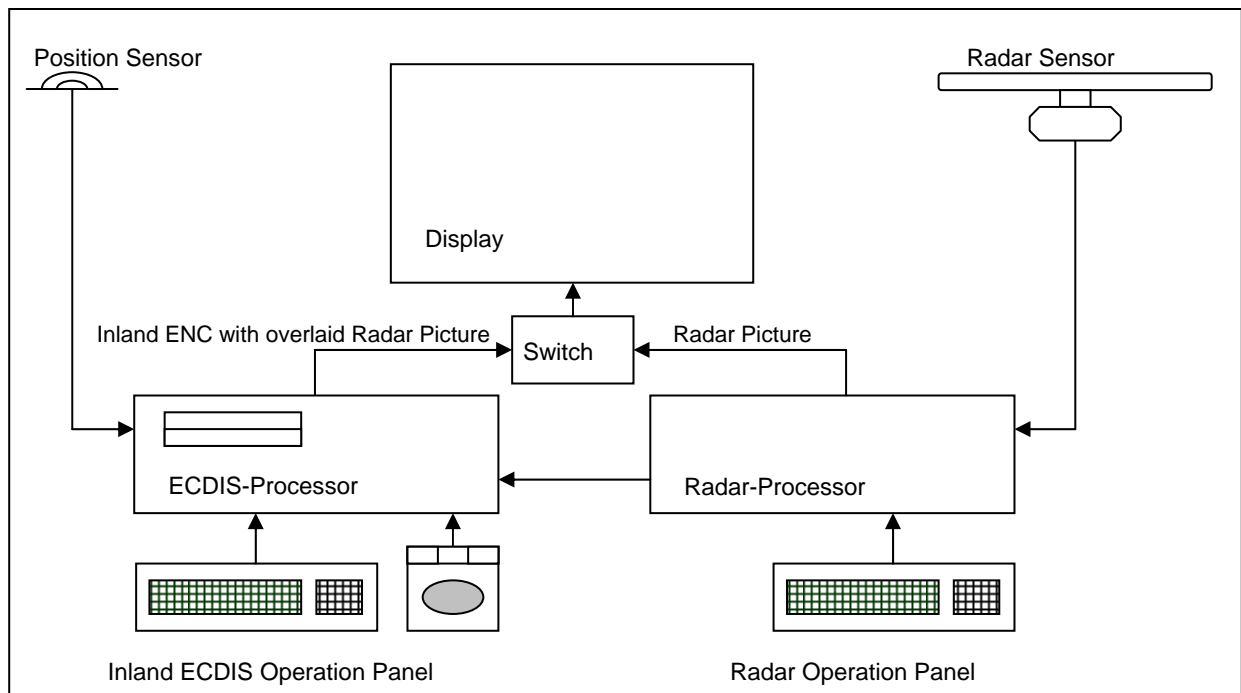
SYSTEEMCONFIGURATIES (AFBEELDINGEN)



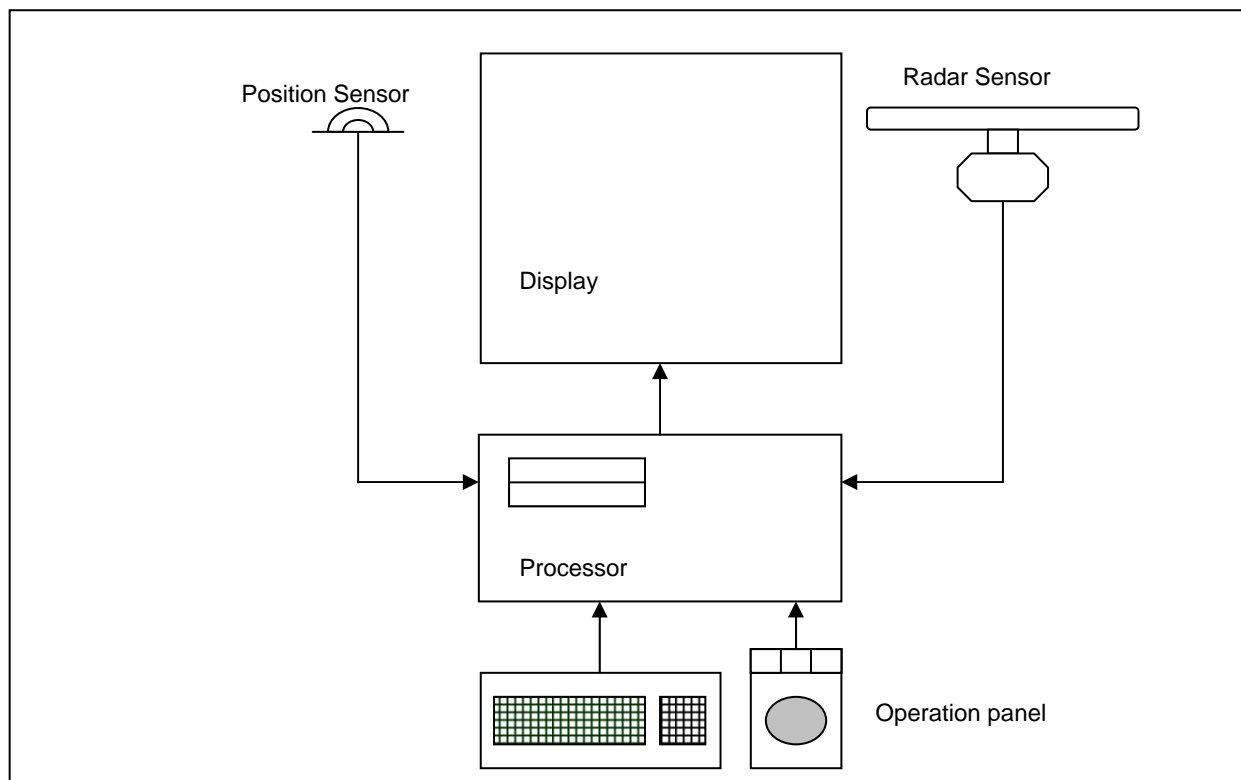
Figuur 1: Inland ECDIS-apparaat, zelfstandig systeem zonder verbinding met de radarinstallatie



Figuur 2: Inland ECDIS-apparaat, zelfstandig systeem zonder verbinding met de radarinstallatie



Figuur 3: Inland ECDIS-apparaat met verbinding met de raderinstallatie en slechts één monitor



Figuur 4: Radarinstallatie voor de navigatie met een geïntegreerde Inland ECDIS-functionaliteit

DEEL 5: VERKLARENDE WOORDENLIJST

Bronnen

1. IMO-Resolutie MSC.232(82)
2. IHO S-52 en IHO S-32 aanhangsel 1 "Glossary of ECDIS-related Terms".
3. IHO S-57 (in het bijzonder deel 1 "General Introduction", nummer 5 "Definitions")
4. Technische specificaties voor Inland ECDIS
 - 4.1 Deel 1: Uitvoeringsstandaard voor Inland ECDIS
 - 4.2 Deel 2: Gegevensstandaard voor Inland ENC'S
 - 4.3 Deel 2A: Codes voor fabrikanten en vaarwegen
 - 4.4 Deel 3: Weergavestandaard voor Inland ECDIS
 - 4.5 Deel 4: Operationele en uitvoeringseisen, testmethoden en de vereiste testresultaten, inclusief deel 4A en 4B.
5. IENC-domein in het S-100-register
6. IEHG Product Specification for Inland ENCs
7. IEHG Inland ENC Feature Catalogue
8. IEC-Richtlijn 61174, editie 3.0
9. Richtlijn 2006/87/EG; bijlage IX, deel III t/m VI Vereisten voor radarinstallaties en bochtaanwijzers
10. Verordening (EG) van de Commissie nr. 414/2007 betreffende technische richtsnoeren voor de planning, de toepassing en het operationele gebruik van River Information Services (RIS)
Definities voor de kenmerken en attributen kunnen uit de Inland ENC-kenmerkcatalogus (aanhangsel 1.1 van deze technische specificaties) worden afgeleid.

Term or Abbreviation	Definition	Source
Acronym Akronym Acronyme Acroniem	6-character-code of the feature/of the attribute 6-Zeichen-Code des Features/des Attributs Code en 6 caractères de classe de Feature/de l'attribut 6-karakter code van het kenmerk/van het attribuut	3
AIS AIS AIS AIS	Automatic Identification System: An automatic communication and identification system intended to improve the safety of navigation by assisting in the efficient operation of vessel traffic services (VTS), ship reporting, ship-to-ship and ship-to-shore operations. Automatisches Identifizierungssystem: Ein automatisches Kommunikations- und Identifikationssystem zur Verbesserung der Sicherheit der Navigation durch Unterstützung des effizienten Betriebs von Schiffsverkehrsdiensten (Vessel Traffic Services – VTS), bei Schiffsmeldungen, bei Schiff-Schiff und Schiff-Land (Kommunikations-)Vorgängen. Système automatique d'identification; un système automatique de communication et d'identification destiné à améliorer la sécurité de navigation par l'assistance à l'opération efficace de Vessel Traffic Services (VTS), ship reporting, opérations bateau – bateau et bateau – terre. Automatisch identificatie systeem: een automatisch communicatie- en identificatiesysteem bedoeld om de veiligheid van de navigatie te verbeteren met assistentie in het efficiënt uitvoeren van Vessel Traffic Services (VTS), scheepsrapportage, schip-schip en schip-wal operaties.	2
All information density Höchst-informationsdichte Densité maximale d'information Maximale informatie	All information density (all display) means the maximum amount of SENC information. Here, in addition to the standard display, also all other objects are displayed, individually on demand. Höchstinformatiendichte (alles) (<i>All information Display</i>) bedeutet den gesamten Informationsumfang der SENC. Hier wird zusätzlich zur Standardinformatiendichte auch der Rest der Objekte - bei Bedarf abgestuft - dargestellt. Densité maximale d'information (maximum) (<i>All information display</i>) ; la densité maximale des informations de la SCEN. Outre la densité d'information standard, cette configuration permet d'afficher les autres objets, individuellement si nécessaire. Maximale informatie (alles) betekent de complete hoeveelheid aan SENC-informatie. Hier wordt, aanvullend aan de standaardinformatie, ook de rest van de objecten getoond, naar keuze instelbaar.	4.1
Attribute Attribut Attribut Attribuut	A defined characteristic of an entity (e.g. the category of a light, the sector limits, the light characteristics etc.). Definierte Charakteristik einer Einheit (z.B. Kategorie eines Lichtzeichens, Sektorgrenzen, Helligkeitsstufen usw.) La caractéristique définie d'une unité (par ex. la catégorie d'un feu de signalisation, les limites d'un secteur, les caractéristiques de luminosité etc.)" Een gedefinieerde karakteristiek van een eenheid (bijv. categorie van een licht, de sector grenzen, de lichtkarakteristieken etc.).	3
Attribute copied Kopiertes Attribut Attribut copié Gekopieerd attribuut	S-57/S-100 attributes (with their complete list of attribute values) which were extended according to the requirements of Inland ECDIS. All new attributes have the same name like their source, but written in small case letters. S-57/S100-Attribut (mit der kompletten Liste ihrer Attributwerte), das gemäß den Anforderungen von Inland ECDIS erweitert wurde. Alle neuen Attribute haben den gleichen Namen wie das ursprüngliche Attribut, allerdings in Kleinbuchstaben geschrieben. Attributs S-57/S-100 (avec la liste complète des valeurs d'attributs) étendu conformément aux exigences du système ECDIS Intérieur. Tous les nouveaux attributs portent le nom de l'attribut d'origine, mais écrit en minuscules. S-57/S-100-attributen (met de complete lijst van attribuutwaarden) die zijn uitgebreid overeenkomstig de eisen van Inland ECDIS. Alle nieuwe attributen hebben dezelfde naam als het oorspronkelijke attribuut, maar worden in kleine letters geschreven.	7

Term or Abbreviation	Definition	Source
<p>CCNR</p> <p>ZKR</p> <p>CCNR</p> <p>CCR</p>	<p>Central Commission for the Navigation of the Rhine; international commission based on the "Convention of Mannheim". Current Member States are Belgium, France, Germany, The Netherlands and Switzerland. The most important and permanent objectives of CCNR are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosperity of inland navigation on the Rhine and in Europe, • Maintenance of the high level of safety in inland navigation and the integrity of the environment. <p>Zentralkommission für die Rheinschiffahrt; internationale Kommission auf Basis der "Mannheimer Akte". Derzeitige Mitgliedsstaaten sind Belgien, Frankreich, Deutschland, die Niederlande und die Schweiz. Die wichtigsten dauerhaften Ziele der ZKR sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosperität der Rhein- und der europäischen Binnenschiffahrt, • Erhaltung des hohen Sicherheitsstandards der Binnenschiffahrt und der Integrität der Umwelt. <p>Commission Centrale pour la Navigation du Rhin ; Commission internationale basée sur l'"Acte de Mannheim". Etats membres actuels : Allemagne, Belgique, France, Pays-Bas, Suisse. Les principaux objectifs permanents de la CCNR sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • assurer la prospérité de la navigation intérieure sur le Rhin et en Europe, • maintenir le niveau élevé de sécurité de la navigation intérieure et de son environnement <p>Centrale Commissie voor de Rijnvaart; internationale commissie gebaseerd op de "Mannheimer Akte". Huidige lidstaten zijn België, Frankrijk, Duitsland, Nederland en Zwitserland. De belangrijkste en permanente doelen van de CCR zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • welslagen van binnenvaart op de Rijn en in Europa, • handhaving van hoog niveau van veiligheid van de binnenvaart en haar omgeving. 	
<p>Cell (chart cell)</p> <p>Zelle (Kartenzelle)</p> <p>Cellule (partie de la carte)</p> <p>Cel (deel van de kaart)</p>	<p>A cell is a geographical area containing Inland ENC data.</p> <p>Eine Zelle ist ein geografisches Gebiet, das Inland ENC Daten enthält.</p> <p>Une cellule est une aire géographique contenant des données de CEN Intérieure.</p> <p>Een cel is een geografisch gebied die Inland ENC-data bevat.</p>	3
<p>CIE colour calibration</p> <p>CIE-Farbenkalibrierung</p> <p>Etalonnage des couleurs CIE</p> <p>Kleurkalibratie</p>	<p>Procedure to confirm that the colour specified in IHO S-52 is correctly reproduced on the ECDIS display.</p> <p>Verfahren zur Gewährleistung, dass die in IHO S-52 festgeschriebenen Farben korrekt auf dem ECDIS-Bildschirm wiedergegeben werden.</p> <p>Procédure destinée à confirmer que les couleurs spécifiées dans le document OHI-S-52 sont correctement reproduites à l'écran ECDIS.</p> <p>Procedure om vast te leggen dat de in IHO S-52 vastgelegde kleuren correct op het ECDIS-beeldscherm worden weergegeven.</p>	2
<p>Collection feature</p> <p>Sammel-Feature</p> <p>Objet de collection</p> <p>Verzameling-kenmerk</p>	<p>Type of feature containing information about the relationships between other features.</p> <p>Feature-Typ, der Informationen über Beziehungen von Features untereinander enthält.</p> <p>Type d'objet contenant des informations relatives aux liens entre d'autres objets.</p> <p>Type van een kenmerk dat informatie bevat over de relatie tussen de andere kenmerken.</p>	3
<p>Compilation scale</p> <p>Kompilationsmaßstab</p> <p>Echelle de compilation</p> <p>Compilatieschaal</p>	<p>The scale with which the chart information meets the IHO requirements for chart accuracy. It is established by the producing Hydrographic office and encoded in the ENC.</p> <p>Kompilations (zusammengetragener, zusammengestellter -) maßstab; der Maßstab, bei dem die Karteninformation exakt die IHO-Anforderungen hinsichtlich der Kartengenauigkeit erfüllt; wird vom Hersteller (hydrografische Behörde) festgelegt und in ENCs verschlüsselt.</p> <p>L'échelle à laquelle l'information cartographique est parfaitement conforme aux exigences de l'OHI relatives à la précision de la carte. Elle est établie par le fabricant (administration hydrographique) et incorporée sous forme de code dans les CEN.</p> <p>De schaal waarmee de kaartinformatie overeenkomt met de IHO-eisen voor kaart nauwkeurigheid. Het wordt vastgesteld door de producerende hydrografische autoriteit en in de ENC geïncorporeerd.</p>	6

Term or Abbreviation	Definition	Source
Datum Data Données Data	<p>A set of parameters specifying the reference surface or the reference coordinate system used for geodetic control in the calculation of coordinates of points on the earth. Commonly datums are defined as horizontal and vertical datums separately. For the practical use of the datum it is necessary to have one or more well distinctive points with coordinates given in that datum.</p> <p>Datensatz, der die Bezugsebene oder das Bezugskordinatensystem festlegt, die/das für die geodätische Überprüfung bei der Berechnung der Koordinaten von Punkten auf der Erde verwendet wird. Gewöhnlich sind Datensätze jeweils als horizontale und vertikale Datensätze definiert. Für die praktische Anwendung der Datensätze ist/sind ein oder mehrere markante (Referenz-) Punkt(e) mit Koordinaten in diesem Datensatz erforderlich.</p> <p>Série de paramètres spécifiant l'aire de référence ou le système des coordonnées de référence utilisés pour le contrôle géodésique lors du calcul des coordonnées de points sur la terre. Les séries de paramètres sont généralement définies en tant que séries horizontales et verticales de paramètres. L'application pratique des séries de paramètres nécessite un ou plusieurs points de référence caractéristiques assortis des coordonnées de cette série de paramètres.</p> <p>Een set van parameters die het referentievlak of het systeem van referentiecoördinatie dat voor de geodetische controle bij de berekening van coördinaten van punten op de aarde is gebruikt, specificeren. Gewoonlijk zijn gegevens gescheiden gedefinieerd als horizontale en verticale gegevens. Voor het praktische gebruik van de gegevens is het noodzakelijk dat er één of meer onderscheidende punten met coördinaten worden gegeven in die gegevens.</p>	2
Datum, horizontal Datum, horizontales Données, horizontal Data, horizontaal	<p>A set of parameters specifying the reference for horizontal geodetic control, commonly the dimensions and the location of a reference ellipsoid. (The horizontal datum must be WGS 84.)</p> <p>Datensatz, der den Bezug für die geodätische Überprüfung der horizontalen Koordinaten festlegt, gewöhnlich die Abmessungen und die Lage eines Referenzellipsoids. (Das horizontale Kartendatum muss WGS 84 sein.)</p> <p>Une série de paramètres spécifiant la référence pour le contrôle géodésique horizontal, généralement les dimensions et la position d'un ellipsoïde de référence. (Le paramètre horizontal doit être WGS 84).</p> <p>Een set van parameters die de referentie voor de horizontale geodetie specificeren, gewoonlijk de dimensies en de plaats van een referentie-ellipsoïde. (De horizontale gegevens zijn volgens WGS 84.)</p>	6
Datum, vertical Datum, vertikales Données, vertical Data, verticaal	<p>A surface to which elevations and/or depths (soundings and tide heights) are referred. For elevations commonly a level (equipotential) surface, approximately the mean sea level is used, for depths in many cases low water.</p> <p>Eine Ebene auf die sich Höhen bzw. Tiefen (Peilungen und Tidehöhen) beziehen; für Erhebungen (im Sinne von Höhen) gewöhnlich eine (einheitliche) Oberfläche, meist die Meeresebene (m über Normal Null), für Tiefen meist Niedrigwasser.</p> <p>Une surface à laquelle font référence les élévations et/ou les profondeurs (relèvements et hauteurs des marées). Pour les élévations, il s'agit le plus souvent d'une surface (équipotentielle), généralement le niveau de la mer et les basses eaux pour la profondeur.</p> <p>Een vlak waarop zich de hoogte en de diepte (peilingen en getijdehoogten) zich betrekken. Voor verhogingen (in de zin van hoogten) gewoonlijk een oppervlak, meestal de zeespiegel (m boven NAP), voor diepten meestal laag water.</p>	6
Differential GPS (DGPS) Differenzial-GPS (DGPS) GPS différentiel (DGPS) GPS-differentieel (DGPS)	<p>A form of GPS in which the reliability and accuracy are enhanced by broadcasting a time-varying correction message from a GPS monitoring receiver (differential mode) at a known position on shore. The corrections are fed automatically into the GPS receiver onboard and used to compute an improved position.</p> <p>Eine Form von GPS, bei dem die Zuverlässigkeit und Genauigkeit verbessert werden von der Funkübertragung eines zeitverschobenen Korrektursignals von einem GPS-Empfänger (Differenzanteil, Unterschiedlichkeitsprinzip) mit bekannter Position an Land. Die Korrekturen werden automatisch in den GPS-Empfänger an Bord eingespeist und zur Berechnung einer verbesserten Position verwendet.</p> <p>Une forme de GPS avec laquelle la fiabilité et la précision peuvent être améliorés par la transmission radioélectrique d'un signal temporisé de correction d'un récepteur GPS (mode différentiel) pour une position connue par rapport à la surface. Les corrections sont intégrées automatiquement par le récepteur GPS à bord et sont utilisées pour le calcul de la correction de la position.</p> <p>Een vorm van GPS, waarbij de betrouwbaarheid en de nauwkeurigheid beïnvloed wordt door de uitzending van een in tijd variërend correctiesignaal van een GPS-ontvanger (differentieelmodus) op een bekende positie aan land. De correcties worden automatisch in de GPS-ontvanger aan boord geïntegreerd en voor de berekening van een verbeterde positie gebruikt.</p>	4

Term or Abbreviation	Definition	Source
Display base Basisanzeige Visualisation de base Basisweergave	<p>Minimum information density; means the minimum amount of SENC information that is presented and which cannot be reduced by the operator, consisting of information that is required at all times in all geographic areas and under all circumstances.</p> <p>Mindestinformationsdichte; Mindestumfang an SENC-Information, der dargestellt wird und der durch den Betreiber nicht reduziert werden kann; enthält die Informationen, die jederzeit in sämtlichen geografischen Bereichen und unter allen Umständen erforderlich sind.</p> <p>Densité minimale d'information ; désigne la quantité minimale d'information SCEN visualisable qui ne peut être réduite par l'utilisateur et contient les informations requises en permanence dans tous les secteurs géographiques et en toutes circonstances.</p> <p>Minimuminformatiedichtheid, betekent de minimumhoeveelheid van SENC-informatie dat wordt gepresenteerd en dat niet kan worden gereduceerd door de gebruiker; bevat de informatie die onder alle omstandigheden wordt vereist in alle geografische gebieden.</p>	1
Display scale Anzeigemaßstab Echelle d'affichage Weergaveschaal	<p>The ratio between a distance on the display and a distance on the ground, normalised and expressed as a ratio, e.g. 1:10 000.</p> <p>Das Verhältnis zwischen der Entfernung auf der Anzeige und der Entfernung auf der Erde, genormt und ausgedrückt als Maßstab, z.B. 1:10 000.</p> <p>Le rapport entre la distance affichée et la distance réelle, normalisé et exprimé par une échelle, par exemple : 1:10 000.</p> <p>De verhouding tussen een afstand op de weergave en een afstand op de grond, genormaliseerd en uitgedrukt als verhouding, bijv. 1:10.000.</p>	2
EBL EPL LRE EP	<p>Electronic Bearing Line</p> <p>Elektronische Peillinie</p> <p>Ligne de Relèvement Electronique</p> <p>Elektrische peilingslijn</p>	4.5
ECDIS ECDIS ECDIS ECDIS	<p>Electronic Chart Display and Information System (ECDIS) means a navigation information system which with adequate back-up arrangements can be accepted as complying with the up-to-date chart required by regulations V/19 and V/27 of the 1974 SOLAS Convention, as amended, by displaying selected information from a system electronic navigational chart (SENC) with positional information from navigation sensors to assist the mariner in route planning and route monitoring, and if required display additional navigation-related information.</p> <p>ECDIS (System zur elektronischen Darstellung von Karten) ist ein Navigationsinformationssystem, das mit angemessenen Redundanzvorrichtungen als mit der in den V/19- und V/27-Regeln des SOLAS-Übereinkommens von 1974 in dessen geänderter Fassung vorgeschriebenen aktuellen Karte als konform gelten kann und zur Unterstützung des Schiffsführers bei der Streckenplanung und -überwachung ausgewählte Informationen aus einer elektronischen Navigationskarte (Electronic Navigational Chart, ENC) darstellt, mit Positionsinformationen von Navigationssensoren verbindet und bei Bedarf zusätzliche navigationsbezogene Informationen einblendet.</p> <p>Système de visualisation des cartes électroniques et d'informations (Electronic Chart Display and Information System - ECDIS) : système de renseignements sur la navigation qui peut être accepté comme équivalent à la carte tenue à jour requise aux termes de la règle V/19 et V/27 de la Convention SOLAS de 1974, révisée, et qui, en affichant des renseignements sélectionnés d'une carte électronique de navigation fonctionnelle (SCEN), les données sur la position fournies par des capteurs de navigation et, si nécessaire, d'autres renseignements liés à la navigation, aide le navigateur à planifier et à surveiller la route.</p> <p>Systeem voor elektronische weergave van kaarten en de daaraan verbonden informatie (Electronic Chart Display and Information System, ECDIS); een navigatie-informatiesysteem dat met geschikte back-up-installaties met de actuele kaart overeenkomstige de eisen V/19 en V27 van het SOLAS-Verdrag van 1974 in de huidige versie overeenkomt, door weergave van geselecteerde informatie van een specifiek geproduceerde elektronische navigatiekaart (system electronic navigational chart, SENC) met positie-informatie van navigatiesensoren ter ondersteuning van de schipper bij de reisplanning en reismonitoring en op verzoek weergave van aanvullende navigatie-gerelateerde informatie.</p>	1

Term or Abbreviation	Definition	Source
Edge Schneide, scharfe Kante, Rand, Saum Limite, arête, bord, lisière Rand	A one-dimensional spatial object, located by two or more coordinate pairs (or two connected nodes) and optional interpolation parameters. Eindimensionales räumliches Objekt, festgelegt durch zwei oder mehr Koordinatenpaare (oder zwei verbundene Knoten) und wahlweise Interpolationsparametern. Objet spatial unidimensionnel représenté sur la base de deux (ou plus) paires de coordonnées (ou par deux points nodaux) et des paramètres optionnels d'interpolation. Een eendimensionaal ruimtelijk object, vastgelegd door twee of meer coördinatenparen (of twee verbonden knooppunten) en optioneel interpolatieparameters.	3
Electronic chart Elektronische Karte Carte électronique Elektronische kaart	Very broad term to describe the data, the software, and the electronic system, capable of displaying chart information. An electronic chart may or may not be equivalent to the paper chart required by SOLAS. Breitgefächerter Begriff zur Beschreibung der Daten, der Software und des elektronischen Systems für die Fähigkeit, Karteninformationen anzuzeigen. Die elektronische Karte kann aber muss nicht gleich der Papierkarte sein, die SOLAS fordert. Désignation générique utilisé pour la description de données, de logiciels et du système électronique capable d'afficher des informations cartographiques. La carte électronique ne doit pas nécessairement être identique à la carte imprimée exigée par SOLAS. Erg ruime term voor beschrijving van de gegevens, de software en het elektronische systeem, in staat kaartinformatie weer te geven. Een elektronische kaart kan of kan niet zijn conform de papieren kaart vereist door SOLAS.	2
ENC ENC CEN ENC	Electronic Navigational Chart; The data base, standardized as to content, structure and format, issued for use with ECDIS on the authority of government authorized hydrographic offices. The ENC contains all the chart information necessary for safe navigation and may contain supplementary information in addition to that contained in the paper chart (eg sailing directions) which may be considered necessary for safe navigation. Datengrundlage standardisiert nach Inhalt, Aufbau und Form und durch staatliche hydrografische Behörden zur Verwendung von ECDIS herausgegeben; enthält alle für eine sichere Navigation notwendigen Karteninformationen und darf zusätzliche Informationen zu denen, die in der Papierkarte vorhanden sind (z.B. Fahrtrichtungen) enthalten, die als für die sichere Navigation wichtig angesehen werden. Carte Electronique de Navigation; base de données standardisée suivant son contenu, sa structure et sa forme et publiée par les administrations hydrographiques nationales en vue de l'utilisation avec le système ECDIS; comporte toutes les informations cartographiques nationales nécessaires pour assurer la sécurité de la navigation et peut contenir des informations s'ajoutant à celles offertes par la carte imprimée (par ex. sens de navigation du bateau) et jugées importantes pour la sécurité de la navigation. Elektronische navigatiekaart; de database gestandaardiseerd naar inhoud, opbouw en vorm en door de bevoegde autoriteiten van het hydrografisch bureau uitgegeven voor gebruik met ECDIS. De ENC bevat alle kaartinformatie noodzakelijk voor de veilige navigatie en kan aanvullende informatie bevatten ten opzichte van dat wat de papieren kaart bevat (bijv. vaarrichtingen) die mag worden meegewogen noodzakelijk voor de veilige navigatie.	1
ENC cell ENC-Zelle Cellule CEN ENC-cel	The geographic division of ENC data for distributing purposes. Der geografische Kartenabschnitt der ENC für einen bestimmten Zweck, z.B. den Vertrieb. Secteur géographique de la carte CEN réservé à un usage donné. Het geografische gedeelte van de ENC voor een bepaald doel.	8
Enumeration Aufzählung Enumération Opsomming	A specific quality or quantity assigned to an attribute (e.g. "leading light", the limiting angles, the code specifying the light's colour – see attribute). Eine spezifische Quantität oder Qualität, die einem Attribut zugeordnet ist (z.B. Leitfeuer, die Grenzwinkel, der die Lichtfarbe spezifizierende Code – siehe Attribut). Une qualité ou quantité spécifique affectée à un attribut (par ex. "feu de guidage", les angles de délimitation, le code spécifiant la couleur du feu – voir attributs). Een specifieke kwaliteit of hoeveelheid toegewezen aan een attribuut (bijv. "bepalend licht", de beperkte hoeken, code die de lichtkleur specificeert – zie attribuut).	7

Term or Abbreviation	Definition	Source
<p>Exchange format</p> <p>Austauschformat</p> <p>Format d'échange</p> <p>Wisselformat</p>	<p>A specification for the structure and organization of data to facilitate exchange between computer systems.</p> <p>Eine Beschreibung für die Struktur und Organisation von Daten zur Erleichterung des Austausches zwischen Computersystemen.</p> <p>Une spécification pour la structure et l'organisation de données visant à faciliter l'échange entre des systèmes informatiques.</p> <p>Een beschrijving voor de structuur en organisatie van gegevens ter vereenvoudiging van een wisseling tussen computersystemen.</p>	<p>2</p>
<p>Exchange set</p> <p>Austauschsatz</p> <p>Ensemble à transférer</p> <p>Wisselset</p>	<p>Set of files representing a complete, single purpose (i.e. product specific) data transfer. For example, the ENC product specification defines an exchange set which contains one catalogue file and at least one data set file.</p> <p>Satz von Dateien für einen kompletten zweckgebundenen (z.B. produktspezifischen) Datentransfer; z.B. definiert die ENC-Produktbeschreibung einen Austauschdatensatz, der eine Katalogdatei und eine Datensatzdatei enthält.</p> <p>Série de données pour un transfert de complet et déterminé de données (par ex. spécifique au produit), ainsi, la spécification de produit CEN définit un fichier d'échange comportant un fichier catalogue et un fichier de données.</p> <p>Serie van gegevens voor een complete doelgebonden datatransfer (bijv. productspecifiek). Bijv. definieert de ENC-productspecificatie een wisselset die een catalogusbestand en een gegevensbestand bevat.</p>	<p>2</p>
<p>Feature</p> <p>Feature</p> <p>Objet</p> <p>Kenmerk</p>	<p>An identifiable set of information. A feature may have attributes and may be related to other features.</p> <p>A digital representation of all or a part of an entity by its characteristics (attributes), its geometry, and (optionally) its relationships to other features (e.g., the digital description of a light sector specifying, amongst others, sector limits, the colour of the light, the visibility range, etc., and a link to a light tower, if any).</p> <p>Ein identifizierbarer Satz von Informationen. Ein Feature kann Attribute haben und auf andere Features bezogen sein.</p> <p>Digitale (Daten und Informationen in Zeichenform enthaltende) Darstellung von Gegenständen (zu Gänze oder Teile davon) mit ihren Charakteristiken (Attribute), ihrer Geometrie, und wahlweise in ihrer Beziehung zu anderen Merkmalen (z.B. verschlüsselte Beschreibung eines Leuchfeuersektors, mit unter anderem Sektorgrenzen, Farbe des Lichts, Reichweite der Sichtbarkeit, Verbindung mit einem Leuchtturm).</p> <p>Une série identifiable d'informations. Un objet peut avoir des attributs ou se référer à d'autres objets.</p> <p>Une représentation digitale de l'intégralité ou d'une partie d'une entité par ses caractéristiques (attributs), sa géométrie et, en option, ses liens avec d'autres attributs (par exemple la description digitale d'un secteur présentant des feux, spécifiant notamment les limites du secteur, la couleur des feux, sa distance de visibilité etc. ainsi qu'un lien vers un phare s'il existe.</p> <p>Een identificeerbare set van informatie. Een kenmerk kan attributen hebben en kan in verband staan met andere kenmerken.</p> <p>Een digitale voorstelling van alle of een gedeelte van een entiteit door de karakteristieken (attributen), de geometrie en (optioneel) de verhouding tot andere kenmerken (bijv., de digitale beschrijving van een sectorlicht specificerend, onder andere, sectorgrenzen, de kleur van het licht, de zichtbaarheid, etc. en een schakel met de vuurtoren, als die er is).</p>	<p>2</p>
<p>Feature catalogue</p> <p>Feature Katalog</p> <p>Catalogue d'objets</p> <p>Kenmerkcatalogus</p>	<p>The comprehensive list of currently identified features, attributes and enumerations which are allowed for the use in Inland ENCs.</p> <p>Zusammenfassung aller derzeit identifizierten Features, Attribute und deren Werte, die für die Verwendung in Inland ENC zugelassen sind.</p> <p>La liste complète des objets, attributs et énumérations actuellement identifiés et admis pour une utilisation dans les CEN Intérieure.</p> <p>De uitgebreide lijst van gangbaar geïdentificeerde kenmerken, attributen en opsommingen die zijn toegestaan voor het gebruik van ENC's.</p>	<p>7</p>

Term or Abbreviation	Definition	Source
<p>Feature copied</p> <p>Kopiertes Feature</p> <p>Objet copié</p> <p>Gekopieerde kenmerk</p>	<p>S-57 features (with their complete set of attributes) which were extended according to the requirements of Inland ECDIS. All new features have the same name like their source, but are written in small case letters.</p> <p>S-57 Feature (mit ihrem kompletten Satz von Attributen) erweitert gemäß den Anforderungen von Inland ECDIS. Alle neuen Feature haben den gleichen Namen wie ihr Ursprung, sind allerdings in Kleinbuchstaben geschrieben.</p> <p>Objets S-57 (avec leurs séries complètes d'attributs) qui ont été étendus conformément aux exigences du système ECDIS Intérieur. Tous les nouveaux objets possèdent le même nom que leur source mais s'écrivent en lettres minuscules.</p> <p>S-57 kenmerken (met de complete set van attributen) die worden verspreid volgens de eisen van Inland ECDIS. Alle nieuwe kenmerken hebben dezelfde naam als hun bron, maar worden geschreven in kleine letters.</p>	<p>7</p>
<p>Feature Data Dictionary</p> <p>Featuredaten-beschreibungs-verzeichnis</p> <p>Dictionnaire de données relatives aux objets</p> <p>Woordenboek van kenmerkgegevens</p>	<p>A feature data dictionary specifies independent sets of features and attributes that may be used to describe geographic information in a particular context.</p> <p>A feature data dictionary may be used to develop a feature catalogue.</p> <p>Spezifiziert unabhängige Sätze von Features und Attributen, die zur Beschreibung geografischer Informationen in einem bestimmten Zusammenhang benutzt werden können.</p> <p>Définit des séries indépendantes d'objets et d'attributs pouvant être utilisés pour décrire des informations géographiques dans un contexte particulier.</p> <p>Specificeert onafhankelijke sets van kenmerken en attributen die kunnen worden gebruikt om geografische informatie in een afzonderlijke context te beschrijven.</p> <p>Een woordenboek van kenmerkgegevens kan worden gebruikt om een kenmerkcatalogus te ontwikkelen.</p>	
<p>File</p> <p>Datei</p> <p>Fichier</p> <p>File</p>	<p>An identified set of S-57 records collected together for a specific purpose. The file content and structure must be defined by a product specification.</p> <p>Ein übereinstimmender Satz von S-57-Aufzeichnungen, zusammengestellt für einen bestimmten Zweck; Inhalt und Aufbau müssen durch eine Produktbeschreibung definiert sein.</p> <p>Une série d'enregistrements S-57 compilée pour un usage donné; le contenu et la structure doivent être définis par une spécification de produit.</p> <p>Een overeenstemmende set van S-57-gegevens, samengesteld voor een speciaal doel; Inhoud en opbouw moeten door een productbeschrijving gedefinieerd worden.</p>	<p>2</p>
<p>Geo Feature</p> <p>Geo-Feature</p> <p>Géo objet</p> <p>Geokenmerk</p>	<p>Type of feature containing the descriptive characteristics of a real world entity.</p> <p>Eine Art des Features; enthält beschreibende Eigenschaften der realen Welt.</p> <p>Un type d'objet caractéristique; contient les caractéristiques descriptives du monde réel.</p> <p>Type van kenmerk die de beschrijvende karakteristieken van de entiteit 'werkelijke wereld' bevat.</p>	<p>2</p>
<p>Geometric Primitive</p> <p>Geometrisches Primitiv</p> <p>Primitive géométrique</p> <p>Geometrische primitief</p>	<p>One of three basic geometric units of representation: point, line and area.</p> <p>Geometrisches Grundelement; eines der drei geometrischen Darstellungselemente: Punkt, Linie und Fläche.</p> <p>Élément géométrique de base; l'une des trois unités géométriques de représentation : point, ligne et aire.</p> <p>Geometrisch basiselement; een van de drie weergave-elementen: punt, lijn en vlak.</p>	<p>2</p>

Term or Abbreviation	Definition	Source
<p>Heading</p> <p>Fahrtrichtung / Steuerkurs</p> <p>Cap</p> <p>Vaarrichting</p>	<p>The direction in which the longitudinal axis of a craft is pointed, usually expressed as an angular distance from north clockwise through 360 degrees (true, magnetic or compass).</p> <p>Richtung in die die Längsachse eines Schiffes zeigt; üblicherweise ausgedrückt in Grad (°) abweichend von Nord im Uhrzeigersinn durch 360 Grad (tatsächlich, magnetisch oder Kompass).</p> <p>Sens de navigation, sens dans lequel pointe l'axe longitudinal d'un bateau, généralement exprimé en distance angulaire à 360 ° en sens horaire par rapport au nord (effectif, magnétique ou du compas).</p> <p>De richting waarin de lengteas van een schip wijst; gewoonlijk uitgedrukt in een hoekafstand van het noorden middels 360° (daadwerkelijk, magnetisch of kompas) aanpassen.</p>	<p>2</p>
<p>Head-up display</p> <p>Kurs-Voraus-Anzeige</p> <p>Affichage cap en haut</p> <p>Koers vooruitweergave</p>	<p>The information shown on the display (radar or ECDIS) is directed so that the vessel's heading is always pointing upward. This orientation corresponds to the visual view from the bridge in direction of the ship's heading. This orientation may require frequent rotations of the display contents. Changing the ship's course, or yawing of the vessel may render this unstabilized orientation mode unreadable.</p> <p>Die Bildschirmanzeige (Radar oder ECDIS) ist so ausgerichtet, dass der (Steuer-)Kurs des Schiffes immer nach oben zeigt. Diese Ausrichtung stimmt mit dem Ausblick von der (Schiffs-)Brücke in Kursrichtung des Schiffes überein. Diese Ausrichtung kann häufige Drehungen des Anzeigeninhaltes erfordern. Änderungen des Schiffskurses oder plötzliches Gieren können dazu führen, dass diese instabile Ausrichtungsart unlesbar wird.</p> <p>Affichage à l'écran (radar ou ECDIS) orienté de façon à ce que le cap du bateau pointe toujours vers le haut de l'écran. L'orientation correspond à la vue depuis le pont (du bateau) dans le sens de navigation. Cette orientation peut nécessiter de fréquentes rotations du contenu affiché. La modification du cap ou un virage soudain peuvent rendre illisible ce mode d'orientation instable.</p> <p>Een beeldschermweergave (radar of ECDIS) is zo ingericht dat de koers van het schip altijd naar boven wijst. Deze oriëntatie stemt overeen met het uitzicht vanuit de stuurhut in de koersrichting van het schip. Deze oriëntatie kan frequente draaiing van het beeld vereisen. Veranderingen van de scheepskoers, of plotseling gieren kan deze instabiele oriëntatie onleesbaar weergeven.</p>	<p>2</p>
<p>IEC</p> <p>IEC</p> <p>CEI</p> <p>IEC</p>	<p>International Electrotechnical Commission: An international (non-governmental) organization which produces world standards for electrical and electronical engineering with the objective of facilitating international trade.</p> <p>Internationale Elektrotechnische Kommission; internationale (regierungsunabhängige) Organisation, die weltweite Standards für Elektrik und Elektrotechnik zur Erleichterung des internationalen Handels herausgibt.</p> <p>Commission Electrotechnique Internationale ; une organisation internationale (non gouvernementale) de normalisation sur le plan mondial dans le domaine de l'électricité et de l'électrotechnique visant à faciliter le commerce international.</p> <p>Internationale Elektronische Commissie; Een internationale organisatie (niet regeringsgebonden) die wereldwijd standaarden voor elektriciteit en elektrotechniek voor vereenvoudiging van de internationale handel uitgeeft.</p>	<p>2</p>
<p>IHO</p> <p>IHO</p> <p>OHI</p> <p>IHO</p>	<p>International Hydrographic Organization: Coordinates the activities of national hydrographic offices; promotes standards and provides advice to developing countries in the fields of hydrographic surveying and production of nautical charts and publications.</p> <p>Internationale Hydrografische Organisation; koördiniert die Aktivitäten der nationalen hydrografischen Institutionen, verbreitet Standards und berät Entwicklungsländer auf dem Gebiet der hydrografischen Vermessung und Produktion von nautischen Karten und Veröffentlichungen.</p> <p>Organisation Hydrographique Internationale; coordonne les activités des institutions hydrographiques nationales, publie des standards et conseille des pays en voie de développement dans le domaine de l'étude hydrographique ainsi que de la production de cartes nautiques et de publications.</p> <p>Internationale Hydrografische Organisatie; coördineert de activiteiten van de nationale instituten, bevordert standaarden en geeft advies aan ontwikkelingslanden op het gebied van hydrografische metingen en productie van nautische kaarten en publicaties.</p>	<p>2</p>

Term or Abbreviation	Definition	Source
IHO registry	IHO Geospatial Information Infrastructure Registry. A registry is the information system on which a register is maintained. In the case of S-100 IHO hosts a registry that provides a facility to store various registers of hydrographic-related information.	5
IHO Registry	IHO Geospatial Information Infrastructure Registry. Eine Registratur ist das Informationssystem, zu dem ein Register geführt wird. Im Fall des S-100 stellt die IHO eine Registratur zur Verfügung, die eine Einrichtung zur Aufbewahrung von verschiedenen Registern für Hydrografie-bezogene Daten beinhaltet.	
Registre de l'OHI	Base de registres d'informations géospatiales de l'OHI. Par "base de registres", on entend le système d'information dans lequel un registre est stocké. En ce qui concerne la norme S-100, l'OHI dispose d'une base de registres qui permet de stocker différents registres d'informations hydrographiques.	
IHO-registratie	IHO-registratie van de infrastructuur van geospatiale informatie. Een registratie is het informatiesysteem waarmee een register wordt bijgehouden. In het geval van S-100 verzorgt IHO een registratie die een faciliteit voorziet om verschillende registers van hydrografisch-gerelateerde informatie op te slaan.	
(IHO-) S-32, App. 1	Hydrographic Dictionary - Glossary of ECDIS Related Terms.	2
(IHO-) S-32, App. 1	Hydrografisches Wörterbuch - Glossar für ECDIS-bezogene Ausdrücke.	
(OHI-) S-32, App. 1	Dictionnaire hydrographique - Glossaire des termes relatifs aux ECDIS.	
(IHO-) S-32, Aanhangsel 1	Hydrografisch woordenboek – Verklarende woordenlijst van ECDIS-gerelateerde termen.	
(IHO-) S-52	Specifications for chart content and display aspects of ECDIS.	2
(IHO-) S-52	Beschreibung für Karteninhalt und Gesichtspunkte der Darstellung von ECDIS.	
(OHI-) S-52	Spécification du contenu des cartes et des aspects de visualisation ECDIS.	
(IHO-) S-52	Specificaties voor de kaartinhoud en de aspecten van de weergave van kaarten.	
(IHO-) S-52 App. 1	Guidance on updating the Electronic Navigational Chart.	2
(IHO-) S-52, App. 1	Leitlinie für das Aktualisieren der ENC's der IHO.	
(OHI-) S-52 App. 1	Lignes directrices pour l'actualisation des Cartes Electroniques de Navigation de l'OHI.	
(IHO-) S-52, Aanhangsel 1	Richtlijnen voor actualisering van de ENC (elektronische navigatiekaart).	
(IHO-) S-57	IHO Transfer standard for digital hydrographic data.	3
(IHO-) S-57	IHO-Übertragungsstandard für digitale hydrografische Daten.	
(OHI-) S-57	Norme de l'OHI pour la transmission numérique de données hydrographiques.	
(IHO-) S-57	IHO overdrachtsstandaard voor de digitale hydrografische kaarten.	
(IHO-) S-57 App. A	IHO Object Catalogue.	3
(IHO-) S-57 App. A	IHO-Objektkatalog.	
(OHI-) S-57 App. A	Catalogue d'objets de l'OHI.	
(IHO-) S-57 Aanhangsel A	IHO-objectencatalogus	

Term or Abbreviation	Definition	Source
(IHO-) S-57 App. B (IHO-) S-57 App. B (OHI-) S-57 App. B (IHO-) S-57 Aanhangsel B	ENC Product Specifications. Produktbeschreibung für ENC. Spécification de produit pour les CEN. Productbeschrijvingen voor ENC-gegevens.	3
(IHO-) S-62 (IHO-) S-62 (OHI-) S-62 (IHO-) S-62	ENC Producer Codes. Codes für Hersteller von ENC. Codes de fabricants de CEN. ENC-fabrikantencodes.	
IMO IMO OMI IMO	International Maritime Organization: Formerly called IMCO, the IMO is the specialized agency of the United Nations responsible for maritime safety, efficiency of navigation and prevention of marine pollution from ships. Internationale Seefahrtskommission; früher IMCO, die IMO ist die Behörde der Vereinten Nationen, die sich mit der Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Navigation auf See und der Verhütung von Meeresverschmutzung durch Schiffe befasst. Organisation Maritime Internationale ; anciennement IMCO, l'OMI est l'autorité des Nations-Unies chargée de la sécurité et de la rentabilité de la navigation maritime et de la prévention de la pollution marine. Internationale Maritieme Organisatie; vroeger IMCO; de IMO is de autoriteit van de Verenigde Naties, verantwoordelijk voor de veiligheid en de efficiëntie van de navigatie ter zee en voorkoming van de mariene vervuiling vanaf schepen.	2
Information Mode Informations-modus Mode information Informatiemodus	means the use of the Inland ECDIS for information purposes only without overlaid radar image. Verwendung des Inland ECDIS nur für Informationszwecke ohne überlagertes Radarbild. Utilisation du système ECDIS Intérieur limitée à l'information sans superposition de l'image radar. Gebruik van de Inland ECDIS alleen voor informatiedoeleinden zonder overlapt radarbeeld.	4.1
Inland AIS Inland AIS AIS Intérieur Inland AIS	AIS for the use in inland navigation and interoperable with (maritime) AIS – technically enabled by amendments and extensions to the (maritime) AIS AIS für die Nutzung in der Binnenschifffahrt und interoperabel mit dem (maritimen) AIS – technisch ermöglicht durch Ergänzungen und (technischen) Erweiterungen des (maritimen) AIS. AIS utilisé en navigation intérieure, interopérable avec l'AIS maritime – adapté sur le plan technique par des modifications et extensions de l'AIS maritime AIS voor het gebruik in de binnenvaart en interoperabel met (maritieme) AIS – technisch in staat gesteld door aanvullingen en uitbreidingen van de (maritieme) AIS.	
Inland ECDIS Inland ECDIS ECDIS Intérieur Inland ECDIS	An Electronic Chart Display and Information System for inland navigation, displaying selected information from a Inland System Electronic Navigational Chart (Inland SENC) and optionally, information from other navigation sensors. System zur elektronischen Darstellung von Karten der Binnenwasserstraßen und damit verbundenen Informationen, das ausgewählte Informationen aus einer herstellereigenen elektronischen Binnenschifffahrtskarte (Inland SENC) und wahlweise Informationen anderer Messwertgeber des Schiffes darstellt. Système électronique d'affichage de cartes des voies de navigation intérieure et des informations connexes présentant des informations sélectionnées à partir d'une carte électronique de navigation intérieure configurée par le fabricant (SCEN Intérieure) ainsi que des informations fournies par d'autres appareils de mesure du bateau. Systeem voor de elektronische weergave van binnenvaartkaarten en de daaraan verbonden informatie, die geselecteerde informatie uit een specifiek geproduceerde elektronische binnenvaartkaart (Inland SENC) en ter keuze informatie van andere navigatiesensoren weergeeft.	4.1

Term or Abbreviation	Definition	Source
Inland ENC (IENC)	<p>Inland Electronic Navigational Chart (IENC) means the database, standardized as to content, structure and format, for use with inland electronic chart display and information systems operated onboard of vessels transiting inland waterways. An IENC is issued by or on the authority of a competent government agency, and conforms to standards initially developed by the International Hydrographic Organization (IHO) and refined by the Inland ENC Harmonization Group. An IENC contains all the chart information necessary for safe navigation on inland waterways and may contain supplementary information in addition to that contained in the paper chart (e.g. sailing directions, machine-readable operating schedules, etc) which may be considered necessary for safe navigation and voyage planning.</p>	
Inland ENC (IENC)	<p>Elektronische Binnenschiffahrtskarte (Inland ENC) ist die Datenbank, standardisiert bezüglich Inhalt, Struktur und Format, zum Gebrauch mit Systemen zur Darstellung von Binnenschiffahrtskarten und von damit verbundenen Informationen (Electronic Chart Display and Information Systems). Eine IENC wird von oder im Auftrag einer zuständigen Regierungsstelle herausgegeben und entspricht Standards, die zunächst von der Internationalen Hydrographischen Organisation (IHO) erarbeitet und von der Inland ENC Harmonization Group weiterentwickelt wurden. Eine IENC enthält alle für eine sichere Schifffahrt auf den Binnenwasserstraßen erforderlichen Karteninformationen und kann zusätzliche Informationen enthalten, die über die Informationen in der Papierkarte hinausgehen (z. B. Fahrtrichtungen, maschinenlesbare Fahrpläne usw.) und für eine sichere Schifffahrt und Reiseplanung als notwendig erachtet werden.</p>	
CEN Intérieure	<p>Par carte électronique de navigation intérieure (CEN Intérieure) on entend la base de données, normalisée quant au contenu, à la structure et au format, utilisée avec un ECDIS Intérieur à bord de bateaux naviguant sur des voies navigables. Les cartes électroniques de navigation intérieure sont publiées par une institution gouvernementale compétente, ou sur l'ordre d'une telle institution, et sont conformes aux normes élaborées à l'origine par l'Organisation hydrographique internationale (OHI), puis affinées par le Groupe de l'harmonisation des cartes électroniques de navigation intérieure. Une CEN Intérieure contient tous les renseignements cartographiques importants nécessaires à la sécurité de la navigation sur les voies navigables et peut contenir des renseignements supplémentaires par rapport aux cartes papier (instructions nautiques, plans d'exploitation lisibles par machine, etc.) qui peuvent être jugés nécessaires à la sécurité de la navigation et à la planification du voyage.</p>	4.1
Inland ENC (IENC)	<p>Inland Electronic Navigational Chart (elektronische binnenvaartkaart) is een gegevensbasis, gestandaardiseerd met betrekking tot inhoud, structuur en formaat, voor een gebruik met een elektronische weergave van binnenvaartkaarten en daaraan verbonden informatiesystemen voor een gebruik aan boord van schepen die op binnenwateren varen. Een IENC is uitgegeven door of namens de autoriteit van een bevoegde overheidsinstantie en voldoet aan de oorspronkelijk door de International Hydrographic Organization (IHO) ontwikkelde en vervolgens door de Inland ENC Harmonization Group verbeterde standaarden. Een IENC bevat alle noodzakelijke kaartinformatie voor de veilige navigatie op binnenwateren en kan aanvullende informatie bevatten ten opzichte van dat wat de papieren kaart bevat (bijv. vaarrichtingen, machinaal leesbare operationele schema's, enz.), die als noodzakelijk beschouwd kan worden voor de veilige navigatie en reisplanning.</p>	
Inland ENC domain	<p>Domain within the IHO Geospatial Information Infrastructure Registry dedicated for Inland ENC – related entries.</p>	
Inland ENC Domäne	<p>Domäne innerhalb der IHO Geospatial Information Infrastructure Registry, die für Inland ENC-beogene Einträge bestimmt ist.</p>	
Domaine des CEN Intérieure	<p>Domaine de la base de registres d'informations géospatiales de l'OHI dans lequel sont regroupées les rubriques relatives aux cartes électroniques de navigation intérieure.</p>	
Inland ENC-domein	<p>Domein binnen IHO-registratie van de infrastructuur van geospatiale informatie bedoeld voor Inland ENC-gerelateerde ingangen.</p>	

Term or Abbreviation	Definition	Source
Inland SENC	Inland System Electronic Navigational Chart: A database resulting from the transformation of the Inland ENC by Inland ECDIS for appropriate use, updates to the Inland ENC by appropriate means and other data added by the mariner. It is this database that is actually accessed by the Inland ECDIS for the display generation and other navigational functions. The Inland SENC may also contain information from other sources.	
Inland SENC	Herstellerspezifische Elektronische Binnenschiffahrtskarte: Datenbank, die sich aus der Transformation von Inland ENC durch Inland ECDIS für eine geeignete Anwendung ergibt und die durch Aktualisierungen der Inland ENCs mit geeigneten Mitteln und außerdem durch Daten des Schiffsführers ergänzt ist; Datenbank, auf die tatsächlich durch Inland ECDIS für die Erzeugung der Darstellung und anderer nautischer Funktionen zugegriffen wird. Inland SENC kann auch Informationen aus anderen Quellen enthalten.	
SCEN Intérieure	Carte électronique pour la navigation intérieure fonctionnelle : une base de données résultant de la transformation de la CEN Intérieure par l'ECDIS Intérieur pour un usage rationnel de la mise à jour de la CEN Intérieure par des moyens appropriés et de l'ajout d'autres données par le batelier. Il s'agit de la base de données effectivement consultée par le système ECDIS Intérieur pour l'élaboration des données affichées et pour d'autres fonctions nautiques. La SCEN Intérieure peut aussi contenir des informations provenant d'autres sources.	4.1
Inland SENC	Specifiek elektronische binnenvaartkaarten voor de navigatie; een databank, die het resultaat is van de transformatie van Inland ENC door Inland ECDIS voor een bepaald gebruik en die door actualisering van de Inland ENC met geëigende middelen en bovendien met data van de schipper aangevuld. Deze databank wordt feitelijk gebruikt door Inland ECDIS voor de ontwikkeling van de weergave en de andere nautische functies. De SENC kan ook informatie uit andere bronnen bevatten.	
INT 1	International chart 1: Specification of symbols, abbreviations and terms to be used in the International Chart Series of IHO. (Provides the chart user with a key to symbols, abbreviations and terms used on charts compiled in accordance with the "Chart Specifications of the IHO"). Contains description entries for features and attributes. Can be seen as the reference to the legend of paper charts.	
INT 1	Internationale Karte 1: Spezifizierung von Symbolen, Abkürzungen und Begriffen zur Verwendung in der Internationalen Kartenreihe der IHO. (Versieht die Kartennutzer mit einem Schlüssel zu den Symbolen, Abkürzungen und Begriffen, der in im Einklang steht mit den gemäß „Kartenspezifizierung der IHO“ zusammengestellten Karten. Enthält Beschreibungen des Eintrages für Feature und Attribute. Kann als Referenz zu der Legende für Papierkarten angesehen werden.	
INT 1	Carte internationale 1 : spécification des symboles, abréviations et termes utilisés dans le cadre de la série de cartes internationales de l'OHI (Permet à l'utilisateur d'une carte de comprendre les symboles, abréviations et termes utilisés sur les cartes compilées conformément à la publication "Chart Specifications of the IHO"). Contient des rubriques décrivant des objets et des attributs. Peut être considérée comme la légende des cartes imprimées.	2
INT 1	Internationale kaart 1: specificatie van symbolen, afkortingen en termen voor het gebruik in de internationale serie kaarten van de IHO. (Voorziet de kaartgebruiker van een sleutel tot de symbolen, afkortingen en termen gebruikt op kaarten samengesteld in overeenstemming met de "Kaart specificaties van de IHO") Bevat beschrijvende toelichtingen voor kenmerken en attributen. Kan worden gezien als een referentie voor de legenda van de papieren kaarten.	
Integrated display	means a head-up, relative-motion picture consisting of the Inland SENC overlaid with the radar-image with matching scale, offset and orientation.	
Integrierte Darstellung	Vorausorientiertes, relativ zum Schiff bewegtes Bild, bestehend aus der Inland-SENC und überlagert mit dem Radarbild mit angepasstem Maßstab, Exzentrizität und Ausrichtung.	
Visualisation intégrée	Une image verticale de mobilité relative par rapport à la terre fournie par la SCEN intérieure, à laquelle est superposée une image radar aux paramètres d'échelle, de distance et d'orientation adaptées.	4.1
Geïntegreerde weergave	Vooruit georiënteerd, relatief t.o.v. het schip bewegend beeld, bestaande uit de Inland SENC bedekt met het radarbeeld met aangepaste schaal, excentriciteit en oriëntatie.	

Term or Abbreviation	Definition	Source
Look-up table Übersichtstafel, Nachschlagetafel Table de recherche de Naslagtabel	A table giving symbology instructions to link SENC objects to point, line or area symbolisation and providing display priority, radar priority, IMO category and optional viewing group. Eine Tabelle, die Symbolisierungsanweisungen zur Verbindung von SENC Einträgen mit Punkten, Linien oder Flächensymbolisierungen gibt und Anzeigeprioritäten, Radarpriorität, IMO Kategorie und optionale Abbildungsgruppe enthält. Table donnant les instructions de symbologie permettant de lier les objets de la SCEN à la symbolisation des points, lignes ou aires et fournissant les priorités à l'affichage, la priorité radar, la catégorie OMI et le groupe de visualisation optionnelle. Een tabelweergave van symbolische instructie om SENC-objecten te verbinden aan punten, lijnen- en gebiedssymbolen en stelt de weergaveprioriteit, radarprioriteit, IMO-categorie en optionele afbeeldingsgroep vast.	2
M-4 M-4 M-4 M-4	Gives chart specifications of the IHO for compiling nautical charts, together with agreed symbols and abbreviations adopted for general use by Member States. Provides also regulations for INT Charts. Contains description entries for features and attributes. Gibt Kartenspezifikationen der IHO für die Erstellung von Seekarten, zusammen mit abgestimmten Symbolen und Abkürzungen, die für die allgemeine Nutzung durch Mitgliedsstaaten angenommen wurden. Enthält auch Regeln für INT Karten. Enthält beschreibende Einträge für Feature und Attribute. Indique les spécifications de cartes de l'OHI pour la compilation des cartes nautiques ainsi que les symboles et abréviations convenus par les Etats membres. Contient également les règlements relatifs aux cartes internationales. Contient des rubriques décrivant des objets et attributs. Geeft kaartspecificaties van de IHO voor het samenstellen van nautische kaarten, samen met overeengekomen symbolen en afkortingen aangenomen voor het algemeen gebruik door lidstaten. Stelt ook eisen voor INT-kaarten. Bevat beschrijvende toegangen voor kenmerken en attributen.	3
Meta feature Meta-Feature Metaobjet Metaobject	A feature which contains information about other features. Ein Feature, das Informationen über andere Feature enthält. Un objet sémantique contenant des informations sur d'autres objets. Een kenmerk dat informatie bevat over andere kenmerken.	2
Navigation Mode Navigationsmodus Mode navigation Navigatiemodus	Means the use of the Inland ECDIS for conning the vessel with overlaid radar image. Verwendung des Inland ECDIS beim Steuern des Schiffes mit überlagertem Radarbild. L'utilisation du système ECDIS Intérieur durant la conduite du bateau avec superposition de l'image radar. Het gebruik van Inland ECDIS bij het sturen van het schip met overlapt radarbeeld.	4.1
North-up display Nordorientierte Anzeige Affichage nord en haut Noorden-bovenweergave	Information shown on the display (radar or ECDIS) with the north direction upward. Auf dem (Radar oder ECDIS) Bildschirm angezeigte Informationen mit Norden nach oben. Information représentée sur l'écran (radar ou ECDIS) avec le nord dirigé vers le haut. Informatie getoond op de monitor (radar of ECDIS) met de Noord-richting naar boven.	2
Other navigational information Andere nautische Information Autre information nautique Andere nautische informatie	Navigational Information not contained in the SENC, that may be displayed by an ECDIS, such as radar information. Nautische Information, die nicht in der SENC enthalten ist, aber durch ECDIS angezeigt werden kann, wie Radarinformation. Information nautique non contenue dans la SCEN mais pouvant être affichée par l'ECDIS, par exemple l'information radar. Nautische informatie, die niet in de SENC is opgenomen, maar door ECDIS kan worden weergegeven, zoals radarinformatie.	2

Term or Abbreviation	Definition	Source
Overscale Übermaßstab Dilatation d'échelle Schaalvergroting	Displaying data at a larger scale than it was compiled for. Datenanzeige in einem größeren Maßstab als ursprünglich bei der Herstellung benutzt. Affichage de données à une échelle supérieure à celle retenue lors de la réalisation. Gegevensweergave in een grotere schaal dan waarvoor het was gemaakt	2
Own-ship Eigenes Schiff Propre bateau Eigen schip	The term which identifies the vessel upon which an ECDIS is operating. Begriff für das Schiff auf dem man sich gerade befindet und auf dem ECDIS ausgeführt wird. Désigne le bateau sur lequel se trouve l'opérateur et à bord duquel le système ECDIS est en cours d'utilisation. De term die het schip identificeert waarop men zich bevindt en waarop de ECDIS werkzaam is.	2
Own ship's safety contour Schiffseigene Sicherheitskontur Contour de sécurité du propre bateau Eigen-schip-veiligheidscontour	The contour related to the own ship selected by the mariner from the contours provided for in the SENC, to be used by ECDIS to distinguish on the display between the safe and the unsafe water, and for generating anti-grounding alarms. Sicherheitstiefenlinie; die Tiefenlinie, die der Schiffsführer von den Konturen ausgewählt hat, die in der SENC enthalten sind; verwendet, um auf der ECDIS-Anzeige zwischen sicherem und unsicherem Fahrwasser unterscheiden zu können und zum Erzeugen von Fehltiefen-Alarmen. Ligne de profondeur de sécurité; la ligne de profondeur sélectionnée par le batelier en fonction de l'enfoncement de son propre bateau parmi les lignes de profondeur disponibles dans la SCEN; utilisé afin de faire la distinction dans le système ECDIS entre les eaux sûres ou présentant un risque et pour la génération d'alarmes en présence de hauts-fonds. Veiligheidscontour van het eigen schip, die de schipper uit de dieptelijnen in de SENC voor een gebruik in ECDIS heeft gekozen, om bij de weergave veilig en onveilig vaarwater te kunnen onderscheiden en om alarmen te genereren ter voorkoming van aan de grond lopen.	2
Performance standard for ECDIS Leistungsstandard für ECDIS Standard de performances pour l'ECDIS Intérieur Uitvoeringsstandaard voor Inland ECDIS	Standard developed under the authority of IMO to describe the minimum performance requirements for navigational devices and other fittings required by the SOLAS Convention. Adopted by IMO on 5 December 2006 and published as MSC.232(82). Unter Federführung der IMO entwickelter Standard zur Beschreibung der Mindestleistungsanforderungen für Navigationsgeräte und andere Ausrüstungen laut Anforderung aus der SOLAS-Vereinbarung. Von der IMO am 5. Dezember 2006 angenommen und als MSC.232(82) veröffentlicht. Standard élaboré dans le cadre de l'OMI pour décrire les exigences minimales relatives aux performances pour les appareils de navigation et d'autres équipements conformément aux exigences de la convention SOLAS. Adopté par l'OMI le 5 décembre 2006 et publié en tant que MSC.232(82). Standaard ontwikkeld onder de bevoegdheid van de IMO om de minimumvoorstellings vereisten voor navigatie middelen en andere hulpmiddelen vereist door de SOLAS Conventie te beschrijven. Aangenomen door de IMO op 5 december 2006 en gepubliceerd als MSC.232(82).	2
Pick report (feature report) Auswahl-Bericht (Feature-Bericht) Information succincte (rapport d'objet) Kenmerkbericht (objectenrapport)	The result of querying a displayed point-symbol, line or area for further information from the data base which is not represented by the symbol. Das Ergebnis einer Datenbankabfrage bzgl. dargestellter Punkt-Symbole, Linien oder Flächen, um weitere Informationen zu gewinnen, die nicht unmittelbar aus der Darstellung entnehmbar sind. Résultat de la consultation d'un symbole, un point, une ligne ou une aire, pour l'obtention à partir de la base de données d'informations supplémentaires non fournies par le symbole. Het resultaat van de bevraging van een weergegeven punt-symbool, lijn of gebied voor verdere informatie van de database die niet wordt weergegeven door een symbool.	2

Term or Abbreviation	Definition	Source
<p>Presentation library for ECDIS</p> <p>Darstellungsbibliothek für ECDIS</p> <p>Bibliothèque des représentations pour l'ECDIS</p> <p>Weergave bibliotheek voor ECDIS</p>	<p>A set of mostly digital specifications, composed of symbol libraries, colour schemes, look-up tables and rules, linking every feature and attribute of the SENC to the appropriate presentation of the ECDIS display. Published by IHO as Annex A Special Publication No. 52 (S-52).</p> <p>Satz von meist in Zeichen und Zahlen verschlüsselten Anforderungen, zusammengestellt aus Symbolbibliotheken, Farbschemata, Nachschlagetafeln und Regeln, der jedes Feature und jedes Attribut der SENC zu einer nach IHO-S-52, Anhang A geeigneten Darstellung in der ECDIS-Anzeige verkettet.</p> <p>Série d'exigences généralement codées en signes et en lettres, composées à partir de bibliothèques de symboles, de schémas de couleurs, de tables de recherche et de règles, associant chaque objet et attribut de la SCEN à une représentation appropriée affichée par le système ECDIS. Publié par l'OHI en tant qu'annexe A, publication spéciale n° 52 (S-52).</p> <p>Een set van digitale specificaties, samengesteld uit symboolbibliotheken, kleurenschema's, naslagtabellen en regels, die elke objectenklasse en elk attribuut van de SENC voor de geëigende weergave van het ECDIS-systeem, gepubliceerd door de IHO als aanhangsel A, S-52</p>	<p>2</p>
<p>Product specification</p> <p>Produktbeschreibung</p> <p>Spécification de produit</p> <p>Productspecificatie</p>	<p>A defined subset of the entire specification combined with rules, tailored to the intended usage of the transfer data. (The ENC Product specification specifies the content, structure and other mandatory aspects of an ENC.)</p> <p>(Die ENC Produktbeschreibung spezifiziert den Inhalt, die Struktur und andere Erfordernisse einer ENC.)</p> <p>Partie définie d'une spécification complète associée à des prescriptions/règles et adaptée au transfert de données prévu. (La spécification de produit pour la CE définit le contenu, la structure et les aspects obligatoires de la CEN).</p> <p>Een gedefinieerde subset van de gehele specificatie gecombineerd met voorschriften afgestemd op het bedoelde gebruik van de overdrachtsgegevens. (De ENC-productspecificatie specificeert de inhoud, de structuur en andere verplichte aspecten van een ENC).</p>	<p>2</p>
<p>(Radar) range</p> <p>(Radar-)Bereich</p> <p>Portée (radar)</p> <p>(Radar-)bereik</p>	<p>Distance from the radar antenna. For inland navigation the radar range has to be sequential switchable according to the CCNR Radar Regulations.</p> <p>Abstand von der Radar-Antenne. In der Binnenschifffahrt muss der (Radar-)Bereich sequentiell schaltbar entsprechend den ZKR-Radar-Vorschriften sein.</p> <p>Distance par rapport à l'aérien du radar ; pour la navigation intérieure, la portée doit être commutable de manière séquentielle conformément à la réglementation de la CCNR relative aux appareils radar.</p> <p>Afstand t.o.v. de radarantenne. Voor de binnenvaart moet de radarafstand ononderbroken overgeschakeld kunnen worden overeenkomstig de radarvoorschriften van de CCR.</p>	<p>9</p>
<p>Relative motion display</p> <p>Anzeige der relativen Bewegung</p> <p>Affichage du mouvement relatif</p> <p>Weergave van de relatieve beweging</p>	<p>A relative motion display shows the chart information, and radar targets, moving relatively to the vessel position fixed on the screen.</p> <p>Anzeige der relativen Bewegung; zeigt Karteninformation und Radarobjekte in relativer Bewegung zur Schiffsposition, die auf dem Bildschirm fixiert ist.</p> <p>Affiche à l'écran en mouvement relatif des informations cartographiques et des objets détectés par le radar par rapport à la position du bateau présentée à l'écran.</p> <p>Weergave van de relatieve beweging; toont kaartinformatie en radarobjecten in relatieve beweging tot de scheepspositie, die op het beeld is vastgelegd.</p>	<p>2</p>
<p>Route planning</p> <p>Fahrtroutenplanung</p> <p>Planification de l'itinéraire</p> <p>Routeplanning</p>	<p>An ECDIS function in which the area is displayed which is needed to study the intended route, to select the intended track, and to mark the track, its way points and navigational notes.</p> <p>ECDIS-Funktion, in der das Gebiet angezeigt wird, was benötigt wird um die vorgesehene Route zu studieren, die vorgesehene Fahrspur auszuwählen und zu markieren, ihre Meilensteine (Brechpunkte) und navigatorisch bedeutsame Bemerkungen.</p> <p>Une fonction ECDIS affichant le secteur requis pour l'étude de l'itinéraire, le choix du chenal et pour le marquage de la route, de ses repères et d'observations nautiques utiles.</p> <p>Een ECDIS-functie waarin het gebied weergegeven wordt, dat nodig is om de geplande route te bestuderen, de geplande koers te kiezen en de way-points en de waarnemingen voor de navigatie te markeren.</p>	<p>1</p>

Term or Abbreviation	Definition	Source
SCAMIN	The minimum scale at which the feature may be used e.g. for ECDIS presentation.	3
SCAMIN	Der kleinste Maßstab, in dem ein Objekt in ECDIS angezeigt werden darf.	
SCAMIN	La plus petite échelle avec laquelle l'affichage d'un objet est autorisé dans une représentation ECDIS.	
SCAMIN	De kleinste schaal waarin een object in ECDIS aangegeven mag worden.	
SENC	System Electronic Navigational Chart: A data base resulting from the transformation of the ENC by ECDIS for appropriate use, updates to the ENC by appropriate means and other data added by the mariner. It is this data base that is actually accessed by the ECDIS for the display generation and other navigational functions. The SENC may also contain information from other sources.	2
SENC	Herstellerspezifische Elektronische Schifffahrtskarte; Datenbank, die sich aus der Transformation von ENC durch ECDIS für eine geeignete Anwendung ergibt und die durch Aktualisierungen der ENCs mit geeigneten Mitteln und außerdem durch Daten des Schiffsführers ergänzt ist; Datenbank, auf die tatsächlich durch ECDIS für die Erzeugung der Darstellung und anderer nautischer Funktionen zugegriffen wird. SENC kann auch Informationen aus anderen Quellen enthalten.	
SCEN	Carte électronique pour la navigation intérieure configurée par le fabricant; une base de données résultant de la transformation de la CEN par le système ECDIS en vue d'une utilisation appropriée et complétée par l'actualisation des CEN par des moyens appropriés et par des données ajoutées par le batelier; base de données effectivement consultée par le système ECDIS pour l'élaboration des données affichées et pour d'autres fonctions nautiques. La SCEN peut aussi contenir des informations provenant d'autres sources.	
SENC	Door de fabrikant vervaardigde elektronische kaart voor de binnenvaart. Databank die is gebaseerd op de vertaling van ENC naar ECDIS voor toegepast gebruik en die door actualisering van ENC en bovendien door gegevens van schippers vervolmaakt is. Juist deze informatie wordt gebruikt door ECDIS voor ontwikkeling, presentatie en voor andere nautische functionaliteiten. De SENC kan ook onderdelen uit andere informatiebronnen bevatten.	
Spatial object	An object which contains locational information about real world entities.	2
Räumliches Objekt	Objekt, das für die Geo-Referenzierung von Dingen in der realen Welt sorgt.	
Objet spatial	Un objet contenant les informations locales relatives à des unités réelles.	
Ruimtelijk object	Een object dat plaatselijk informatie over de werkelijkheid bevat.	
Standard display	Standard Information Density means the default amount of SENC information that shall be visible when the chart is first displayed on ECDIS first.	4.1
Standardanzeige	Standardanzeige, bedeutet den Standardumfang an SENC-Informationen, der zuerst sichtbar sein muss, wenn die Karte erstmalig in ECDIS angezeigt wird.	
Visualisation standard	La densité standard des informations de la SCEN devant être visibles en premier lors de l'affichage de la carte par le système ECDIS.	
Standaardweergave	Standaardinformatiedichtheid, betekent de omvang van de standaard van SENC-informatie, die pas zichtbaar moet zijn wanneer de kaart in ECDIS wordt weergegeven.	
[Vessel] Tracking and Tracing	The function of maintaining status information of the vessel and– if needed – combined with information on cargo and consignments [tracking] and the retrieving of information concerning the whereabouts of the vessel and – if needed – combined with information on cargo, consignments and equipment [tracing].	10
[Schiffs]verfolgung und Aufspürung	Die Aufgabe Statusinformationen über ein Schiff aufrecht zu erhalten – falls benötigt – in Verbindung mit Informationen über die Ladung und Sendungen [tracking] sowie die Aufgabe der Erkundung des Aufenthaltsortes des Schiffes und – falls benötigt – der Ladung, der Sendungen und der Ausrüstung [tracing].	
Suivi et repérage [des bâtiments]	La fonction de maintien de l'information relative au statut du bâtiment et, si nécessaire, de l'information relative à la cargaison, l'envoi [tracking] et l'obtention d'information relative à la localisation du bâtiment et, si nécessaire, de l'information relative à sa cargaison, l'envoi et l'équipement [tracing]	
Tracking and Tracing [van schepen]	De functie van onderhouden statusinformatie van het schip en indien noodzakelijk gecombineerd met informatie over lading en verzending [tracking] en het herstel van informatie betreffende de verblijfplaats van een schip en indien noodzakelijk gecombineerd met informatie over lading, zendingen en uitrusting [tracing].	

Term or Abbreviation	Definition	Source
<p>True motion display</p> <p>Anzeige der absoluten Bewegung</p> <p>Affichage du mouvement</p> <p>Weergave van ware beweging</p>	<p>A display in which the own vessel and each radar target moves with its own true motion, while the position of all charted information remains fixed.</p> <p>Eine Anzeige, in der sich das eigene Schiff und jedes Radarziel mit seiner eigenen wirklichen Bewegung fortbewegt, während die Positionen aller kartierten Informationen fixiert bleiben.</p> <p>Un affichage présentant le propre bateau et tout autre cible radar en mouvement réel tandis que la position de toutes les autres informations cartographique demeure fixe.</p> <p>Een weergave waarin het eigen schip en alle radardoelen bewegen met hun eigen werkelijke snelheid, terwijl de positie van de kaartinfo vast wordt weergegeven.</p>	<p>2</p>
<p>User-defined settings</p> <p>Benutzerdefinierte Einstellungen</p> <p>Configuration par l'utilisateur</p> <p>Voor de gebruiker gedefinieerde instellingen</p>	<p>Means the possibility to use and store a profile of display and operation controls-settings.</p> <p>Möglichkeit, ein Profil von Anzeige- und Betriebseinstellungen zu verwenden und zu speichern.</p> <p>La possibilité d'utiliser et d'enregistrer une configuration donnée pour les paramètres d'affichage et de fonctionnement.</p> <p>Betekent de mogelijkheid om een profiel van weergave en gebruikinstellingen te gebruiken en vast te leggen.</p>	<p>4.1</p>
<p>VRM</p> <p>Variabler Entfernungsmessring (VRM)</p> <p>Cercle de distance variable (CDV)</p> <p>VRM</p>	<p>Variable Range Marker.</p> <p>Variabler Entfernungsmessring.</p> <p>Cercle variable de mesure des distances.</p> <p>Variabele afstandsmeting.</p>	<p>4.5</p>
<p>WGS 84</p> <p>WGS 84</p> <p>WGS 84</p> <p>WGS 84</p>	<p>WORLD GEODETIC SYSTEM: The geodetic basis for the „Navigational Satellite Timing and Ranging - Global Positioning System“ (NAVSTAR-GPS), which enables the surveying of the earth and its entities and was developed by the United States Department of Defense. This global geodetic reference system is recommended by IHO for hydrographic and cartographic use.</p> <p>Weltweites Geodätisches System; die geodätische Basis für das Navigational Satellite Timing and Ranging - Global Positioning System“ (NAVSTAR-GPS), das die Vermessung der Erde und ihrer Dinge ermöglicht und das vom Verteidigungsministerium der USA entwickelt wurde. Dieses globale geodätische Referenzsystem wird von der IHO empfohlen für den hydrografischen und kartografischen Gebrauch.</p> <p>Système géodésique mondial ; La base géodésique pour le "Navigational Satellite Timing and Ranging - Global Positioning System“ (NAVSTAR-GPS), permettant l'étude topographique de la terre et de ses entités, développé par le Département de la défense des USA. Ce système géodésique global de référence est recommandé par l'OHI pour un usage hydrographique et cartographique.</p> <p>Wereldwijd geodetisch systeem; de geodetische basis voor de „Navigational Satellite Timing and Ranging - Global Positioning System“ (NAVSTAR-GPS), dat het mogelijk maakt de aarde en haar entiteiten te onderzoeken en dat was ontwikkeld door de USA (defensie). Dit wereldomvattende geodetische referentiesysteem wordt aanbevolen door de IHO voor hydrografisch en cartografisch gebruik.</p>	<p>6</p>