

Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure
(CESNI)

Edition 2021/3.0

**Appareils AIS Intérieur à bord
conformément au
Standard suivi et repérage des bateaux
en navigation intérieure**

**Exigences opérationnelles et de
performance,
méthodes d'essai et résultats exigés**

(Standard d'essai AIS Intérieur)

TABLE DES MATIERES

	Page
Avant-propos	1
1. Etendue	3
2. Références normatives	3
3. Abréviations	4
4. Exigences générales	5
4.1 Fonctionnalités de classe A non exigées	5
4.2 Fonctionnalités supplémentaires autres que de classe A.....	5
4.3 Manuels.....	5
5. Exigences relatives à la protection de l'environnement, à l'alimentation électrique, aux usages spécifiques et à la sécurité	5
6. Caractéristiques de performances	5
6.1 Composition	5
6.1.1 Entrée panneau bleu	6
6.1.1.1 Entrée panneau bleu par phrase VSD	6
6.1.1.2 Statut du panneau bleu par port d'entrée dédié.....	6
6.1.2 Récepteur GNSS interne	7
6.2 Information	7
6.3 Traitement de l'Information.....	7
6.3.1 Entrée des données AIS Intérieur	7
6.3.2 Mémorisation des données AIS Intérieur et compilation des messages.....	7
6.3.2.1 Activation d'un message de fonction spécifique à la navigation intérieure	8
6.3.2.2 Traitement des messages de fonction spécifiques à la navigation intérieure reçus.....	9
6.3.2.3 RFM 10 spécifique à la navigation intérieure (Données statiques concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage) et RFM 55 spécifique à la navigation intérieure (Personnes à bord).....	9
6.3.2.4 RFM spécifiques à la navigation intérieure autres que RFM 10 ou RFM 55	10
6.3.3 Alarmes et indications relatives au fonctionnement	10
6.4 Minimum Keyboard and Display (MKD) Saisie et affichage minimum.....	10
6.4.1 Affichage des messages reçus.....	10
6.4.2 Entrée de données	11
6.4.3 Activation de la transmission de RFM 55 via MKD	12
7. Exigences techniques	12
7.1 Réponses aux commandes d'assignation.....	12
7.2 Interface de présentation	12
7.2.1 Ports requis.....	12
7.2.2 Données entrées et formats d'entrée	12
7.2.3 Données de sortie et formats de sortie.....	14

8. Essais de fonctionnement.....	14
8.1 Modes d'exploitation / capacité	14
8.1.1 Réponse à une interrogation	14
8.1.1.1 Méthode de mesure	14
8.1.1.2 Résultat exigé	14
8.2 Intervalles de notification.....	14
8.2.1 Intervalles des comptes rendus de données statiques	14
8.2.1.1 Méthode de mesure	14
8.2.1.2 Résultat exigé	15
8.3 Alarmes et indicateurs, retour au fonctionnement normal	15
8.3.1 Méthode de mesure.....	15
8.3.2 Résultat exigé	15
8.4 Entrée de données sur le MKD	15
8.4.1 Méthode de mesure.....	15
8.4.2 Résultat exigé	15
8.5 Affichage de données sur le MKD.....	15
8.5.1 Méthode de mesure.....	15
8.5.2 Résultat exigé	15
9. Essais spécifiques de la couche liaison.....	16
9.1 Assignation de groupe.....	16
9.1.1 Assignation par \$PIWWIVD.....	16
9.1.1.1 Méthode de mesure	16
9.1.1.2 Résultat exigé	16
9.1.2 Assignation par Message 16	16
9.1.2.1 Méthode de mesure	16
9.1.2.2 Résultat exigé	16
9.1.3 Augmentation de l'intervalle de comptes rendus assigné	17
9.1.3.1 Augmentation de l'intervalle de comptes rendus assigné par \$PIWWIVD	17
9.1.3.1.1 Méthode de mesure.....	17
9.1.3.1.2 Résultat exigé	17
9.1.4 Adressage par type de station.....	17
9.1.4.1 Méthode de mesure	17
9.1.4.2 Résultat exigé	17
9.2 Formats de message AIS Intérieur	18
9.2.1 Messages spécifiques à la navigation intérieure reçus	18
9.2.1.1 Méthode de mesure	18
9.2.1.2 Résultat exigé	18
9.2.2 Messages spécifiques à la navigation intérieure transmis	19
9.2.2.1 Messages 1, 2 ou 3 de comptes rendus de position	19
9.2.2.1.1 Méthode de mesure.....	19
9.2.2.1.2 Résultat exigé	20

9.2.2.2	Données statiques concernant le bateau et données relatives au voyage (Message 5 et RFM 10)	20
9.2.2.2.1	Méthode de mesure.....	20
9.2.2.2.2	Résultat exigé	20
9.2.2.3	Personnes à bord RFM 55 (DAC 200 / FI 55).....	21
9.2.2.3.1	Méthode de mesure.....	21
9.2.2.3.2	Résultat exigé	21
9.2.3	Transmission de messages d'interrogation spécifiques à la navigation intérieure	21
9.2.3.1	Transmettre une interrogation pour un FM spécifique (IFM 2)	21
9.2.3.1.1	Méthode de mesure.....	21
9.2.3.1.2	Résultat exigé	22
9.2.4	Réponse à des messages d'interrogation spécifiques à la navigation intérieure.....	22
9.2.4.1	Réponse à une « Interrogation de capacité » (IFM 3) avec « Réponse de Capacité » (IFM 4)	22
9.2.4.1.1	Méthode de mesure.....	22
9.2.4.1.2	Résultat exigé	22
9.2.4.2	Réponse à une interrogation de « Données statiques concernant le bateau et données relatives au voyage » (RFM 10).....	23
9.2.4.2.1	Méthode de mesure.....	23
9.2.4.2.2	Résultat exigé	23
9.2.4.3	Réponse à une interrogation de « Nombre de personnes à bord » (RFM 55 et IFM 16)	23
9.2.4.3.1	Méthode de mesure.....	23
9.2.4.3.2	Résultat exigé	23
10.	Entrée à grande vitesse	23
10.1	Configuration des données relatives au voyage	23
10.1.1	Méthode de mesure.....	23
10.1.2	Résultat exigé	24
10.2	Configuration des données statiques.....	24
10.2.1	Méthode de mesure.....	24
10.2.2	Résultat exigé	24
11.	Essais de fonctionnalité longue portée	24
Annexes	25
Annexe A :	Schéma fonctionnel de l'AIS (Informatif).....	27
Annexe B:	Présentation de l'interface AIS (Normatif).....	28
Annexe C :	Phrases de port (PI) supplémentaires pour l'AIS Intérieur (Normatif)	29
C.1	Inland Waterway voyage data	29
C.2	Inland Waterway Static Ship data.....	30
Annexe D :	Dimensions du bateau	31

AVANT-PROPOS

Le concept des Services d'Information Fluviale (SIF) a émergé à travers différents projets de recherche européens et a pour objectif d'améliorer la sécurité et l'efficacité des réseaux de transport fluviaux intérieurs.

La Commission européenne (CE), la Commission centrale pour la navigation du Rhin (CCNR), la Commission du Danube, la Commission de la Moselle, la Commission Internationale du Bassin de la Save et la Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU) ont reconnu le besoin de moyens pour l'échange automatique de données de navigation entre les bateaux et la terre pour l'identification automatique et les solutions de suivi et de repérage en navigation intérieure.

En navigation maritime, l'OMI a introduit le Système d'Identification Automatique (AIS). Tous les navires de mer effectuant un trajet international soumis à la Convention SOLAS, chapitre V, doivent être équipés de l'AIS depuis la fin 2004. Les lignes directrices et recommandations pour les Services d'Information Fluviale (Lignes directrices SIF) élaborées par l'Association internationale permanente des congrès de navigation (AIPCN) et publiées notamment par la CCNR et l'Union européenne définissent l'AIS Intérieur comme une technologie importante.

Le Système d'Identification Automatique AIS utilisé en navigation maritime est défini par la « Résolution MSC 74(69), annexe 3, Standard de performance pour un système d'identification automatique à bord » de l'Organisation Maritime Internationale (OMI). Les exigences techniques pour l'AIS sont définies par la recommandation UIT-R M.1371-5 de l'UIT.

La plateforme européenne SIF a établi en 2003 le Groupe d'experts international Suivi et Repérage. La tâche principale de ce groupe d'experts est le développement et l'entretien d'un Standard pour le suivi et le repérage des bateaux de navigation intérieure à l'échelle européenne. Du fait des zones de trafic mixte, il est important que les standards et les procédures pour la navigation intérieure soient compatibles avec les standards et procédures déjà définis pour la navigation maritime.

Afin de répondre aux exigences spécifiques de la navigation intérieure, le système AIS a été adapté sous la forme du « Standard suivi et repérage des bateaux en navigation intérieure », tout en préservant une compatibilité totale avec l'AIS maritime de l'OMI et avec les normes déjà existantes en navigation intérieure.

L'Union européenne a adopté le Standard VTT par règlement d'exécution (UE) 2019/838 de la Commission du 20 février 2019 concernant les spécifications techniques applicables aux systèmes de suivi et de localisation des bateaux et abrogeant le règlement (CE) n° 415/2007.

Compte tenu des missions confiées au Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure (CESNI) et de la nécessité de définir de manière harmonisée les exigences d'essai des appareils AIS Intérieur pour l'application du Standard européen établissant les prescriptions techniques des bateaux de navigation intérieure (ES-TRIN), le présent standard est adopté en date du 13 octobre 2020. Une référence au présent standard est faite à l'article 1.01 chiffre 7.11 de l'ES-TRIN.

Le présent document décrit « l'appareil AIS Intérieur à bord conformément au Standard suivi et repérage des bateaux en navigation intérieure - Exigences opérationnelles et de performance, méthodes d'essai et résultats exigés (Standard d'essai AIS Intérieur) ». Par sa nature, il s'appuie essentiellement sur la norme internationale de référence de la CEI, CEI 61993-2. La version tient compte de la recommandation UIT-R M.1371-5. Ce standard est publié comme édition 2021/3.0.

La version originale du présent document est rédigée en langue anglaise.

Appareils AIS Intérieur à bord **Exigences opérationnelles et de performance,** **méthodes d'essai et résultats exigés**

1. Etendue

Le présent standard définit les exigences minimales relatives à l'utilisation et à la performance, aux méthodes d'essai et aux résultats exigés pour les appareils AIS Intérieur à bord.

La présente édition s'appuie sur les caractéristiques techniques de la recommandation UIT-R M.1371-5, précisée par la norme internationale CEI 61993-2 en vigueur « Matériel de bord du système d'identification automatique universel de classe A (AIS) - Exigences opérationnelles et de performance, méthodes d'essai et résultats exigés ».

2. Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

a)	Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure (CESNI)	Edition 2021	Standard européen établissant les prescriptions techniques des bateaux de navigation intérieure (ES-TRIN)
b)	Règlement d'exécution (UE) de la Commission	2019/838	du 20 février 2019 concernant les spécifications techniques applicables aux systèmes de suivi et de localisation des bateaux et abrogeant le règlement (CE) n° 415/2007 (Standard VTT).
c)	Recommandation UIT R	M.1371-5	Caractéristiques techniques pour un système d'identification automatique utilisant un accès multiple par répartition dans le temps dans la bande mobile maritime VHF
d)	Norme internationale	CEI 61993-2 : 2018	Navigation maritime et équipements et systèmes de radiocommunication - Partie 2 : Matériel de bord du système d'identification automatique universel de classe A (AIS) – Exigences opérationnelles et de performance, méthodes d'essai et résultats exigés
e)	RTCM	SC-104	Interface to receive and process differential correction data

3. Abréviations

AI	Application Identifier	RTA	Requested Time of Arrival
AIS	Automatic Identification System (Système d'identification automatique)	Rx	Receive
BIIT	built-in integrity tests	SAR	Search And Rescue
CESNI	Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure	SOG	Speed Over Ground
COG	Course Over Ground	SOLAS	Safety Of Life At Sea
DAC	Designated Area Code	TDMA	Time Division Multiple Access
DGNSS	Differential GNSS	Tx	Transmit
DSC	Digital Selective Calling	UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System (Système électronique d'affichage de cartes et d'informations)	UTC	Universal Time Coordinated
ENI	Unique European vessel identification number (numéro européen unique d'identification des bateaux)	VDL	VHF Data Link
EPFS	electronic position fixing systems	VHF	Very High Frequency
ES-TRIN	Standard européen établissant les prescriptions techniques des bateaux de navigation intérieure		
ETA	Estimated Time of Arrival		
EUT	equipment under test		
FI	Functional Identifier		
GNSS	Global Navigation Satellite System		
GPS	Global Positioning System		
ID	Identifier		
CEI	International Electrotechnical Commission		
IFM	international function message (DAC 001)		
OMI	Organisation maritime Internationale		
UIT	International Telecommunication Union		
LR	Long Range		
MHz	Megahertz (Megacycles per second)		
MKD	Minimum Keyboard and Display		
MMSI	Maritime Mobile Service Identifier		
PI	presentation interface		
RAI	Regional Application Identifier		
RAIM	Receiver Autonomous Integrity Monitoring		
RF	radio frequency		
RFM	Inland specific regional function message (DAC 200)		
SIF	River Information Services (Services d'Information Fluviale)		
ROT	Rate Of Turn		

4. Exigences générales

Les appareils de bord AIS Intérieur sont basés sur les spécifications pour les appareils de bord AIS de classe A, conformément à la recommandation UIT-R M.1371-5 et la norme internationale CEI 61993-2, sauf indication contraire.

4.1 Fonctionnalités de classe A non exigées

Les appareils de bord AIS Intérieur doivent satisfaire toutes les exigences des appareils de bord de classe A tels que définis par la norme CEI 61993-2, sauf

- Applications longue portée par interface avec d'autres appareils,
- Interface pour le port longue portée.

4.2 Fonctionnalités supplémentaires autres que de classe A

Les fonctionnalités supplémentaires suivantes sont exigées :

- Activation de la transmission de messages spécifiques à la navigation intérieure tels que spécifiés dans le **tableau 2** ;
- Traitement et affichage des messages spécifiques à la navigation intérieure reçus tels que spécifiés dans le **tableau 3** ;
- Réaction à l'assignation de groupe pour le type de station « voies de navigation intérieure » ;
- Interface pour la réception et le traitement de données correctives différentielles (RTCM SC-104) ;
- Interface pour la fonctionnalité panneau bleu (commutateur et utilisation du champ de données dans la phrase VSD) ;
- Suppression de la transmission de certaines phrases ABM/BBM de port PI tel que spécifié dans le **tableau 2** ;
- Le message spécifique à la navigation intérieure RFM 10 doit être transmis avec un intervalle de comptes rendus de 6 minutes en alternant les deux voies à la suite du Message 5 ;
- Toutes les informations relatives à la vitesse doivent être affichées en km/h sur le MKD et toutes les informations relatives à la portée doivent être affichées en km.

4.3 Manuels

Les manuels doivent également couvrir les méthodes à appliquer pour le support de fonctionnalités spécifiques à l'AIS Intérieur.

5. Exigences relatives à la protection de l'environnement, à l'alimentation électrique, aux usages spécifiques et à la sécurité

Les exigences applicables aux stations AIS mobiles de classe A doivent être respectées.

6. Caractéristiques de performances

6.1 Composition

Une interface (RTCM SC-104) doit être disponible pour la saisie de données correctives destinées au récepteur GNSS interne.

La station AIS Intérieur doit être capable de traiter les commandes d'assignation de groupe (Message AIS 23) pour le type de station « voies de navigation intérieure » et d'agir en conséquence.

La station AIS Intérieur doit être capable de traiter l'information Panneau bleu et d'effectuer la commutation correspondante de l'indicateur de manœuvre spéciale dans les messages AIS VDL 1, 2, 3.

La station AIS Intérieur doit être capable de traiter les messages de fonctions régionales (RFM) spécifiques à la navigation intérieure avec le code de zone désignée (DAC) « 200 ».¹

6.1.1 Entrée panneau bleu

L'information relative au panneau bleu peut être entrée de deux manières :

- a) entrée par phrase VSD selon CEI 61162-1,
- b) entrée via un port d'entrée dédié.

6.1.1.1 Entrée panneau bleu par phrase VSD

Le champ VSD « indicateurs d'applications régionales » définit 4 bit (valeurs 0 ... 15). Les deux principaux bits des indicateurs d'applications régionales fixent le paramètre « indicateur de manœuvre spéciale ». Les deux autres bits de la phrase VSD doivent être ignorés.

Le tableau ci-après décrit la conversion du champ VSD « indicateurs d'applications régionales » en message VDL 1, 2, 3 paramètre « indicateur de manœuvre spéciale ».

Tableau 1 : Conversion de la phrase VSD en message VDL

Phrase VSD indicateur d'application régionale	Message VDL 1, 2, 3, Indicateur de manœuvre spéciale	Description du panneau bleu
0 (00xx)	0 (00)	Non disponible (défaut)
4 (01xx)	1 (01)	Non placé
8 (10xx)	2 (10)	Placé
12 (11xx)	0 (00)	Entrée non valide résultat non disponible

Le paramètre (panneau bleu) indicateur de manœuvre spéciale doit seulement être défini si la phrase VSD est reçue avec une valeur valide d'indicateur d'application régionale et avec un intervalle de deux secondes au minimum. A l'expiration du délai de deux secondes, l'indicateur de manœuvre spéciale doit être fixé sur « non disponible ».

6.1.1.2 Statut du panneau bleu par port d'entrée dédié

L'entrée pour le statut du panneau bleu doit offrir de préférence trois états d'entrée possibles ou, en guise d'alternative, deux états d'entrée pouvant être contrôlés par un commutateur unique dont le circuit de commutation ouvert signifie « Panneau bleu non placé » et le circuit de commutation fermé signifie « Panneau bleu placé ».

La présence d'un commutateur directement connecté doit être assurée par un moyen automatique ou par configuration manuelle.

¹ Sauf indication contraire, « RFM » désigne dans le présent document les Inland specific Regional Function messages (RFM) tels que définis par la recommandation UIT-R M.1371-5 avec un identificateur d'application (AI) qui consiste en un DAC = 200 et un identificateur défini de fonction (FI) (ex. : RFM 10 = DAC « 200 » + FI « 10 »).

6.1.2 Récepteur GNSS interne

La station AIS Intérieur doit comporter un récepteur GNSS interne en tant que source UTC pour le propre positionnement, COG et SOG. Le récepteur GNSS interne doit être conforme aux spécifications correspondantes de la série de normes internationales CEI 61108 telles que définies dans la norme CEI 61993-2. Le récepteur GNSS interne doit pouvoir traiter les données correctives différentielles depuis une interface dédiée RTCM SC-104 et via le message VDL 17.

6.2 Information

L'information fournie par l'AIS Intérieur doit être conforme au Standard suivi et repérage des bateaux pour la navigation intérieure comme indiqué au chapitre 2 « Références normatives » (ES-TRIN, article 1.01, chiffre 7.9).

Les informations statiques, dynamiques et de voyage pour les bateaux de navigation intérieure doivent présenter, autant que possible, les mêmes paramètres et la même structure que dans la recommandation UIT-R M.1371-5. Les champs de paramètres non utilisés doivent être définis comme « non disponibles ». Les informations statiques des bateaux spécifiques aux bateaux de navigation intérieure doivent être ajoutées.

6.3 Traitement de l'Information

6.3.1 Entrée des données AIS Intérieur

La figure 1 de l'annexe D décrit les paramètres et l'utilisation pour calculer les dimensions à la fois pour le Message 5 et pour RFM 10.

- Toutes les dimensions/valeurs de référence du propre bateau doivent être entrées en résolution décimétrique.
- La longueur totale du convoi LC et la largeur totale du convoi BC sont calculées en dm et doivent être transmises par RFM 10.
- Tirant d'eau : Entrée toujours en cm, conversion automatique à la valeur supérieure la plus proche (arrondi) pour le Message 5.
- Le type de bateau et de cargaison du Message 5 doivent être automatiquement convertis sur la base du type de bateau de navigation intérieure (types de bateaux de navigation intérieure et de convois ; voir le Standard suivi et repérage (VTT), annexe C).
- Le type de bateau et de cargaison OMI peuvent être remplacés conformément aux règles applicables pour la classe A.
- Le nombre de cônes bleus peut être entré indépendamment du type de bateau et de cargaison OMI.
- Pour la rétrocompatibilité, les phrases PI IWWIVD et IWWSSD doivent être conservées pour l'entrée des dimensions/références pour le mode navigation intérieure.

6.3.2 Mémorisation des données AIS Intérieur et compilation des messages

Pour l'entrée des données informatives exigées pour la transmission, la saisie manuelle ou les phrases proposées par l'interface numérique pour l'AIS Intérieur (\$--SSD, \$--VSD, \$PIWWSSD and \$PIWWIVD) doivent être utilisées. Ceci exige la disponibilité de moyens nécessaires pour l'entrée et la conservation des données spécifiques à la navigation intérieure. Seules les entrées qui modifient les données enregistrées (saisie manuelle ou \$--SSD, \$--VSD, \$PIWWSSD, \$--EPV, \$PIWWIVD) doivent générer une transmission s'il y a lieu.

Les tableaux ci-après définissent le comportement de la station AIS Intérieur mobile en ce qui concerne les messages de fonction spécifiques à la navigation intérieure.

6.3.2.1 Activation d'un message de fonction spécifique à la navigation intérieure

Le tableau ci-après définit l'activateur de messages de fonction internationaux (IFM) et de messages de fonction spécifiques à la navigation intérieure (RFM) devant être transmis par la station AIS Intérieur mobile.

(ABM/BBM = via interface de visualisation standard, MKD = via clavier ou écran minimum, ECDIS Intérieur = via ECDIS Intérieur connecté (uniquement recommandation). Par interrogation VDL = réaction autonome, si la demande est reçue par IFM 2 ou 3).

Table 2 : Transmission de messages de fonction spécifiques à la navigation intérieure

Message	Description	Addr/Bc	TX ACTIVE PAR			
			ABM/BBM	MKD	Généré automatiquement	Sur interrogation VDL
RFM 10	Intérieur - Données statiques ¹⁾	Bc	No	---	x	Opt ^{1) 2)}
RFM 55	Intérieur - Nombre de personnes ²⁾	Addr	x	Opt	No	x
RFM 55	Intérieur - Nombre de personnes	Bc	x	x	No	No
IFM 4 a)	Réponse de capacité ²⁾	Addr	x	---	No	x
'X' = required (exigé); 'Opt' = optionnel; 'No' = Not allowed (non autorisé); '---' = Not applicable (non applicable)						

¹⁾ Mis à disposition de manière autonome avec Message 5 AIS VDL par la station AIS Intérieur Mobile.

²⁾ Message uniquement si la demande est adressée à la propre station.

6.3.2.2 Traitement des messages de fonction spécifiques à la navigation intérieure reçus

Le tableau ci-après définit le comportement de la station AIS Intérieur mobile lorsqu'un message de fonction international (IFM) ou un message de fonction spécifique à la navigation intérieure est reçu (RFM).

(VDM = présentation via interface de visualisation, MKD = affichage via clavier et écran minimum, ECDIS Intérieur = affichage via ECDIS Intérieur connecté (uniquement recommandation), réponse VDL = réaction autonome au message VDL reçu).

Table 3 : Réception de messages de fonction spécifiques à la navigation intérieure

Message	Description	Addr/Bc	Traitement		
			VDM	MKD	Réponse VDL
RFM 10	Intérieur – Données statiques	Bc	x	X	---
RFM 55	Intérieur - Nombre de personnes ¹⁾	Addr	x	X ²⁾	---
RFM 55	Intérieur - Nombre de personnes	Bc	x	X ²⁾	---
IFM 2	Interrogation ^{3) 1)}	Addr	x	---	x
IFM 3	Interrogation de capacité ^{3) 1)}	Addr	x	---	x
IFM 16	Nombre de personnes ¹⁾	Addr	x	X	---
IFM 16	Nombre de personnes	Bc	x	X	---

'X' = required (exigé); 'Opt' = optionnel; 'No' = Not allowed (non autorisé); '---' = Not applicable (non applicable)

¹⁾ Messages uniquement traités si adressés à la propre station.

²⁾ Seul l'affichage du nombre total de personnes à bord est exigé.

³⁾ Messages uniquement si la demande est adressée à la propre station.

6.3.2.3 RFM 10 spécifique à la navigation intérieure (Données statiques concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage) et RFM 55 spécifique à la navigation intérieure (Personnes à bord)

La compilation de RFM 10 et RFM 55 pour la transmission fait partie de la station AIS Intérieur :

- RFM 10 devrait être utilisé uniquement par l'AIS Intérieur pour diffuser des données statiques concernant le bateau et des données relatives au voyage en plus du Message 5. Ce message sera envoyé moins de 4 secondes après le Message 5 en utilisant un Message 8 / RFM 10 ;
- Le Message 5 et RFM 10 doivent être transmis avec un intervalle de comptes rendus de 6 minutes en alternant les deux voies ;
- La station AIS Intérieur doit être capable de répondre automatiquement à une interrogation pour le message VDL 5 (Message 15 reçu), avec le Message 5 et le Message 8 / RFM 10 ;
- La station AIS Intérieur doit être capable d'activer un Message 8 / RFM 55 via MKD et de répondre automatiquement à une demande du « Nombre de personnes à bord – Intérieur » avec le Message 6 / RFM 55.

6.3.2.4 RFM spécifiques à la navigation intérieure autres que RFM 10 ou RFM 55

L'option suivante est disponible pour la compilation de messages spécifiques à la navigation intérieure autres que RFM 10 ou RFM 55.

La compilation de messages spécifiques à la navigation intérieure peut être assurée par une application externe à la station AIS Intérieur à bord et elle est entrée au moyen de l'interface de présentation par l'utilisation des phrases ABM ou BBM, selon le cas, conformément à la norme internationale CEI 61162-1. Les applications externes pourraient être :

- Un appareil ECDIS Intérieur ou un appareil radar connecté,
- Une application logicielle dédiée et connectée (sans fonctionnalité ECDIS Intérieur).

6.3.3 Alarmes et indications relatives au fonctionnement

Il doit être possible durant l'installation de désactiver de manière sélective les alarmes non utilisées pour l'installation concernée, par exemple EPFS externe perdu (25), cap perdu/non valide (32), information ROT non valide (35). Cette fonctionnalité doit être protégée par mot de passe.

6.4 Minimum Keyboard and Display (MKD) Saisie et affichage minimum

6.4.1 Affichage des messages reçus

Outre l'AIS classe A, les informations suivantes doivent être affichées sur un MKD :

- Données statiques AIS Intérieur
L'information étant fournie à la fois par le Message 5 et RFM 10, les données spécifiques de l'AIS Intérieur devant être affichées si possible (dimensions, tirant d'eau, type de bateau, catégorie de marchandises dangereuses).
- Nombre de personnes à bord
RFM 55 doit être préféré à IFM 16
- Information relative au panneau bleu
- L'information relative à la vitesse doit être affichée en km/h
- L'information relative à la portée doit être affichée en km.

Tableau 4 : Les informations ci-après de RFM 10 doivent être affichées

Paramètres	Affiché sur le MKD
ENI	Oui
Longueur du bateau ou du convoi	Oui
Largeur du bateau ou du convoi	Oui
Type de bateau de navigation intérieure et de convoi	Oui
Nombre de cônes bleus	Oui
Tirant d'eau	Oui
Chargé / léger	Oui
Qualité de l'information relative à la vitesse	Optionnel
Qualité de l'information relative à la route	Optionnel
Qualité de l'information relative au cap	Optionnel

6.4.2 Entrée de données

Outre l'AIS classe A, les données suivantes doivent être entrées via MKD :

- Données statiques AIS Intérieur
L'information étant fournie à la fois par le Message 5 et RFM 10, les données spécifiques de l'AIS Intérieur devant être entrées seulement une fois afin d'éviter les conflits, par exemple dimensions, tirant d'eau, type de bateau, catégorie de marchandises dangereuses.
- Nombre de personnes à bord
RFM 55 doit être préféré à IFM 16.

Tableau 5 : Les informations ci-après de RFM 10 et RFM 55 doivent être entrées via MKD

Paramètres	Catégorie	Observation
ENI	Information statique	1)
Longueur du bateau (LS)	Information statique	1) Doit aussi être utilisé pour le calcul du Message 5 et de RFM 10
Distance entre le point de référence et la poupe (BI) (pour la source interne et externe)	Information statique	1) Doit aussi être utilisé pour le calcul du Message 5 et de RFM 10
Largeur du bateau (BS)	Information statique	1) Doit aussi être utilisé pour le calcul du Message 5 et de RFM 10
Distance entre le point de référence et le port (CI) (pour la source interne et externe)	Information statique	1) Doit aussi être utilisé pour le calcul du Message 5 et de RFM 10
Extension pour la longueur du convoi (EA, EB)	Information relative au voyage	2) Doit aussi être utilisé pour le calcul du Message 5 et de RFM 10
Extension pour la largeur du convoi (EC, ED)	Information relative au voyage	2) Doit aussi être utilisé pour le calcul du Message 5 et de RFM 10
Type de bateau de navigation intérieure et de convoi	Information relative au voyage	2)
Nombre de cônes bleus	Information relative au voyage	2)
Tirant d'eau	Information relative au voyage	2)
Chargé / lège	Information relative au voyage	2)
Personnes à bord (membres d'équipage, passagers et personnel de bord)	Information relative au voyage	2)
Qualité de l'information relative à la vitesse	Information statique	Doit être fixé à 0 au montage, si l'information n'est pas obtenue avec un capteur possédant une réception par type
Qualité de l'information relative à la route	Information statique	Doit être fixé à 0 au montage, si l'information n'est pas obtenue avec un capteur possédant une réception par type
Qualité de l'information relative au cap	Information statique	Doit être fixé à 0 au montage, si l'information n'est pas obtenue avec un capteur possédant une réception par type

1) Lors du montage, les données doivent être protégées par le mot de masse de l'administrateur.

2) Les données relatives au voyage ne doivent pas être protégées par le mot de masse de l'administrateur.

6.4.3 Activation de la transmission de RFM 55 via MKD

Le MKD doit être conçu pour permettre d'activer la transmission RFM 55.

7. Exigences techniques

7.1 Réponses aux commandes d'assignation

La station AIS Intérieur doit traiter les commandes d'assignation conformément à la recommandation UIT-R M.1371-5 et au Standard suivi et repérage. La station AIS Intérieur mobile doit réagir à l'assignation de groupe pour le type de station « voie de navigation intérieure » et non pour le type de station « Station mobile de classe A ».

Une commande d'assignation avec un intervalle de rapport inférieur à l'intervalle de rapport autonome, reçue sous la forme de phrases proposés par l'interface numérique pour l'AIS Intérieur (\$PIWWSSD et \$PIWWIVD) doivent réduire l'intervalle défini par la recommandation UIT-R M.1371-5. Une commande d'assignation ne doit pas augmenter l'intervalle de rapport au-delà de l'intervalle de rapport autonome.

7.2 Interface de présentation

7.2.1 Ports requis

L'interface de présentation de l'AIS Intérieur doit inclure les ports de données figurant dans le **tableau 6** (voir aussi annexe B.)

Tableau 6 : Présentation de l'interface d'accès

Fonction générale	Mécanisme
Entrée automatique des données provenant de détecteurs (Entrée des données provenant de détecteurs de l'appareil embarqué)	(3) CEI 61162-2 ports entrée, aussi configurables en tant que ports entrée CEI 61162-1
Ports entrée / sortie à grande vitesse (Commandes et entrées de données contrôlées par l'opérateur ; données AIS VHF Data Link (VDL) ; Statut de l'appareil AIS)	(2) CEI 61162-2 ports entrée et sortie jumelés
Sortie alarme BIIT	(1) Circuit contact isolé et normalement fermé (NC)

Note : Port de commande non requis

7.2.2 Données entrées et formats d'entrée

L'AIS Intérieur doit pouvoir recevoir et traiter au minimum les données entrées figurant dans le **tableau 7**. Les précisions concernant ces phrases figurent dans la norme internationale CEI 61162-1. Des données propriétaires du fabricant peuvent également être entrées au moyen de ces ports à grande vitesse.

Tableau 7 : Données entrées et formats d'entrée à grande vitesse

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

Note: Les informations non marquées « protégé par mot de passe » doivent être acceptées si aucun mot de passe de l'administrateur n'est fourni, même si la même phrase comporte des informations protégées. Dans ce cas, l'information protégée est ignorée.

7.2.3 Données de sortie et formats de sortie

Outre l'AIS classe A, une station AIS Intérieur envoie les phrases PIWWSSD et PIWWIVD par les deux ports à grande vitesse en réponse à une interrogation.

Les phrases d'interrogation sont utilisées telles que définies par la norme CEI 61162-1 avec le formatage de phrases SSD et IVD. Une interrogation de SSD provoque la réponse de l'unité à la fois par une phrase SSD et une phrase PIWWSSD.

8. Essais de fonctionnement

8.1 Modes d'exploitation / capacité

8.1.1 Réponse à une interrogation

8.1.1.1 Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome. Appliquer un message d'interrogation (Message 15, avec l'EUT pour destinataire) dans le VDL pour des réponses par Message 3, Message 5, le décalage de l'intervalle étant réglé à une valeur définie. Enregistrer les messages transmis et la structure de trame.

8.1.1.2 Résultat exigé

L'EUT doit transmettre le message de réponse approprié à l'interrogation, tel que requis après réglage du décalage de l'intervalle. L'EUT doit transmettre la réponse sur la même voie que celle par laquelle a été reçue l'interrogation. L'EUT doit transmettre au VDL le Message 5 et les « Données statiques concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage » et RFM 10 en utilisant un message binaire de diffusion (Message 8). Les « Données statiques concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage » et RFM 10 doivent suivre le Message 5 en 4 secondes. ITDMA doit être utilisé si possible.

8.2 Intervalles de notification

8.2.1 Intervalles des comptes rendus de données statiques

8.2.1.1 Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

- a) Enregistrer les messages transmis et vérifier les données statiques et relatives au voyage (Message 5 et RFM 10).
- b) Modifier les données statiques et/ou de voyage de la station. Enregistrer les messages transmis et vérifier les données statiques et relatives au voyage (Message 5).

8.2.1.2 Résultat exigé

- a) L'EUT doit transmettre le Message 5 avec un intervalle de comptes rendus de 6 minutes et le RFM 10 spécifique à la navigation intérieure au maximum 4 secondes après le Message 5, sur le même canal, en utilisant les transmissions autonomes programmées (ITDMA), si possible. Le Schéma d'accès ITDMA doit remplacer un message de compte rendu de position -Message 1 – par un Message 3.
- b) L'EUT doit transmettre le Message 5 et RFM 10 dans un délai de 1 minute en revenant à un intervalle de comptes rendus de 6 minutes.

8.3 Alarmes et indicateurs, retour au fonctionnement normal

8.3.1 Méthode de mesure

Désactiver les alarmes conformément à la section 6.3.3.

8.3.2 Résultat exigé

Les alarmes doivent pouvoir être désactivées. La désactivation des alarmes doit être protégée par le mot de passe de l'administrateur.

8.4 Entrée de données sur le MKD

8.4.1 Méthode de mesure

Entrer toutes les données statiques et relatives au voyage conformément à 0, **tableau 5**.

8.4.2 Résultat exigé

Toutes les données de 0, **tableau 5**, doivent pouvoir être entrées avec la précision appropriée.

L'entrée de données doit être protégée par mot de passe conformément à 0, **tableau 5**.

Le type de bateau et la catégorie de cargaison du Message 5 doivent être automatiquement convertis sur la base du type de bateau de navigation intérieure (types de bateaux de navigation intérieure et de convois ; voir le Standard suivi et repérage, annexe C) lorsque le types de bateaux de navigation intérieure et de convois est entré

Le type de bateau et la catégorie de cargaison OMI doivent pouvoir être remplacés conformément aux règles de classe A.

8.5 Affichage de données sur le MKD

8.5.1 Méthode de mesure

Appliquer au VDL un Message 1, 9, 18, 19.

8.5.2 Résultat exigé

La vitesse doit être affichée en km/h et la portée doit être affichée en km.

9. Essais spécifiques de la couche liaison

9.1 Assignment de groupe

9.1.1 Assignment par \$PIWWIVD

Les commandes d'assignment de groupe sont prioritaires sur les assignments par entrée via \$PIWWIVD.

9.1.1.1 Méthode de mesure

Accéder à l'EUT par un Message 23 AIS pour commuter l'EUT en mode assigné. Enregistrer le VDL et contrôler la réaction de l'EUT. Appliquer une assignment par entrée \$PIWWIVD avec un intervalle de comptes rendus différent.

9.1.1.2 Résultat exigé

L'EUT doit ignorer l'assignment par entrée via \$PIWWIVD.

9.1.2 Assignment par Message 16

Les messages adressés directement à un transpondeur AIS sont prioritaires sur les commandes d'assignment de groupe et les assignments manuelles. L'essai suivant doit permettre de vérifier la priorité d'assignment de ces messages.

9.1.2.1 Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome. Entrer les données du capteur et assurer un intervalle de comptes rendus de 10 secondes.

- a) Accéder à l'EUT par un Message 16 AIS pour commuter l'EUT en mode assigné avec un intervalle de comptes rendus de 5 secondes. Enregistrer le VDL et contrôler la réaction de l'EUT.
- b) Appliquer un Message 23 avec un intervalle de comptes rendus de 2 secondes. Structurer le Message 23 de sorte que le message soit adressé à l'EUT.
- c) Appliquer une assignment par entrée via \$PIWWIVD avec un intervalle de comptes rendus de 2 secondes.

9.1.2.2 Résultat exigé

- a) L'intervalle de comptes rendus doit être de 5 secondes.
- b) L'EUT doit ignorer la commande initiée par le Message 23.
- c) L'EUT doit ignorer la commande initiée par \$PIWWIVD.

9.1.3 Augmentation de l'intervalle de comptes rendus assigné

9.1.3.1 Augmentation de l'intervalle de comptes rendus assigné par \$PIWWIVD

9.1.3.1.1 Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

- a) Appliquer une assignation par entrée \$PIWWIVD dans l'EUT avec un intervalle de comptes rendus supérieur à l'intervalle de comptes rendus en mode autonome.
- b) Appliquer une assignation par entrée \$PIWWIVD dans l'EUT avec un intervalle de comptes rendus inférieur à l'intervalle de comptes rendus en mode autonome.

Enregistrer les messages transmis.

9.1.3.1.2 Résultat exigé

- a) L'EUT doit transmettre les comptes rendus de position avec l'intervalle autonome dans \$PIWWIVD.
- b) L'EUT doit commuter en mode assigné et transmettre les comptes rendus de position avec des intervalles de 2 secondes. L'EUT doit revenir en mode de fonctionnement autonome après le délai de temporisation.

9.1.4 Adressage par type de station

9.1.4.1 Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome avec un intervalle de comptes rendus de 10 secondes.

- a) Transmettre à l'EUT une commande d'assignation de groupe (Message 23) (définir la région géographique de sorte que l'EUT se trouve dans cette région). Régler l'intervalle de comptes rendus à 2 secondes et le type de station sur 0 (toutes stations).
- b) Transmettre à l'EUT une commande d'assignation de groupe (Message 23) (définir la région géographique de sorte que l'EUT se trouve dans cette région). Régler l'intervalle de comptes rendus à 2 secondes et le type de station sur 1 (classe A), 2 (classe B), 3 (aéronef SAR), 4 (classe B SO), 5 (classe B CS).
- c) Transmettre à l'EUT une commande d'assignation de groupe (Message 23) (définir la région géographique de sorte que l'EUT se trouve dans cette région). Régler l'intervalle de comptes rendus à 5 secondes et le type de station sur 6 (voies de navigation intérieure). Entrer une nouvelle fois ce message dans le VDL dans un délai de 4 minutes. Enregistrer le VDL et contrôler la réaction de l'EUT.

9.1.4.2 Résultat exigé

- a) L'EUT doit commuter en mode assigné et transmettre les comptes rendus de position avec des intervalles de 2 secondes. L'EUT doit revenir en mode de fonctionnement autonome après le délai de temporisation.
- b) L'EUT doit rejeter le Message 23.
- c) L'EUT doit commuter en mode assigné et transmettre les comptes rendus de position avec des intervalles de 5 secondes. L'EUT doit revenir en mode de fonctionnement autonome après expiration du délai de temporisation de la deuxième assignation de groupe transmise.

9.2 Formats de message AIS Intérieur

9.2.1 Messages spécifiques à la navigation intérieure reçus

9.2.1.1 Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

- a) Entrer dans le VDL les messages spécifiques à la navigation intérieure suivants en utilisant un message binaire (Message 8) :
Données statiques concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage RFM 10 (DAC 200 / FI 10) ;
Nombre de personnes à bord spécifique à la navigation intérieure RFM 55 (DAC 200 / FI 55) ;
Nombre de personnes à bord – Message 16 de fonction international (DAC 001 / FI 16).
- b) Entrer dans le VDL les messages adressés spécifiques à la navigation intérieure suivants en utilisant un message binaire (Message 6 ; EUT comme destination) :
Nombre de personnes à bord spécifique à la navigation intérieure RFM 55 (DAC 200 / FI 55) ;
Nombre de personnes à bord Message 16 de fonction international (DAC 001 / FI 16).
- c) Appliquer dans le VDL le message adressé spécifique à la navigation intérieure en utilisant un message binaire adressé (Message 6 ; autre station de destination).
- d) Appliquer dans le VDL le compte rendu de position (Message 1, 2 ou 3) avec le paramètre « panneau bleu activé » ainsi que les données statiques (Message 5) et relatives au voyage.

Enregistrer les messages transmis et la structure de trame.

9.2.1.2 Résultat exigé

- a) L'EUT doit présenter correctement le message reçu via l'interface de présentation. S'il est configuré à cet effet, l'EUT doit afficher le message spécifique à la navigation intérieure en conséquence. Le contenu de RFM 10 doit être affiché conformément au **tableau 4**.
- b) L'EUT doit présenter correctement le message reçu via l'interface de présentation. L'EUT doit transmettre le message d'accusé de réception approprié pour les messages adressés. S'il est configuré à cet effet, l'EUT doit afficher le message spécifique à la navigation intérieure en conséquence.
- c) L'EUT ne doit pas afficher le Message 6 (adressé à une autre station) sur l'interface de présentation. S'il est configuré à cet effet, l'EUT ne doit pas afficher le message spécifique à la navigation intérieure reçu qui est adressé à une autre station destinataire.
- d) L'EUT doit présenter correctement le message reçu via l'interface de présentation. S'il est configuré à cet effet, l'EUT doit afficher l'information « panneau bleu activé » uniquement si des données statiques et relatives au voyage d'un bateau de la navigation intérieure RFM 10 (utilisant le Message 8) ont été reçues précédemment.

9.2.2 Messages spécifiques à la navigation intérieure transmis

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome. Appliquer toutes les données statiques, dynamiques et relatives au voyage dans l'EUT (en utilisant le MKD \$--SSD, \$--VSD, \$PIWWSSD et \$PIWWIVD). Enregistrer tous les messages sur le VDL et contrôler le contenu des messages déterminants. Pour tous les points secondaires, s'assurer que les valeurs transmises à l'EUT par les phrases MKD ou PI demeurent enregistrées dans l'EUT, y compris après interruption de l'alimentation électrique. Examiner les messages VDL de l'EUT et vérifier si des valeurs définies sont utilisées.

9.2.2.1 Messages 1, 2 ou 3 de comptes rendus de position

L'information panneau bleu peut être dérivée par un commutateur directement connecté ou par les bits régionaux de la phrase PI (\$-VSD) reçue périodiquement. La présence d'un commutateur directement connecté doit être assurée par un moyen automatique ou par configuration manuelle. Vérifier que l'information panneau bleu dérivée du commutateur directement connecté est prioritaire sur les commandes CEI 61162-1 transférées (bits régionaux de la phrase \$-VSD).

9.2.2.1.1 Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

- a) Appliquer une phrase VSD valide avec l'indicateur d'application régionale réglé comme suit :
 - « Panneau bleu non activé » (0100bin),
 - « Panneau bleu activé » (1000bin),
 - « Information panneau bleu non disponible » (0000bin).
- b) Régler les données d'entrée pour l'information panneau bleu dans le VSD sur « non valide » (par ex. faux total de contrôle).
- c) Appliquer une phrase VSD valide avec l'indicateur d'application régionale réglé sur 2. Déconnecter l'entrée VSD pour l'information panneau bleu.
- d) Connecter le commutateur panneau bleu à l'EUT de sorte que la valeur panneau bleu soit réglée sur 1 (= non activé).
- e) Changer la valeur panneau bleu en la réglant sur 2 (= activé) par un commutateur directement connecté à l'EUT.
- f) Changer la valeur panneau bleu en la réglant sur 1 (= non activé) en entrant dans l'EUT une phrase VSD (bits régionaux de la phrase VSD).
- g) Déconnecter le commutateur panneau bleu de l'EUT de sorte que la valeur panneau bleu soit réglée sur 0 (= non disponible).

9.2.2.1.2 Résultat exigé

- a) Vérification des paramètres panneau bleu dans le message VDL 1, 2, 3 :
1 = non engagé dans une manœuvre spéciale (panneau bleu non activé),
2 = engagé dans une manœuvre spéciale (panneau bleu activé),
0 = non disponible.
L'EUT doit transmettre le Message 1, 2 ou 3 avec la valeur panneau bleu correspondante.
L'EUT ne doit pas transmettre le Message 5 pour données inchangées dérivées de la phrase PI (VSD).
- b) L'EUT doit commuter la valeur panneau bleu sur 0 (non disponible) en 2 secondes après une entrée non valide (vérifier sortie PI, phrase VDO) et doit transmettre le Message 1, 2 ou 3 avec la valeur panneau bleu 0 (= non disponible).
- c) L'EUT doit commuter la valeur panneau bleu sur 0 (non disponible) en 2 secondes après une entrée non valide (vérifier sortie PI, phrase VDO) et doit transmettre le Message 1, 2 ou 3 avec la valeur panneau bleu 0 (= non disponible).
- d) L'EUT doit transmettre le Message 1, 2 ou 3 avec la valeur panneau bleu 1 (= non activé).
- e) L'EUT doit transmettre le Message 1, 2 ou 3 avec la valeur panneau bleu 2 (= activé).
- f) L'EUT doit ignorer l'information panneau bleu dérivée de la phrase VSD.
- g) L'EUT doit transmettre le Message 1, 2 ou 3 avec la valeur panneau bleu 0 (= non disponible).

9.2.2.2 Données statiques concernant le bateau et données relatives au voyage (Message 5 et RFM 10)

9.2.2.2.1 Méthode de mesure

Lancer l'EUT en mode autonome et enregistrer les messages sur le VDL.

- a) Configurer plusieurs combinaisons appropriées de bateaux et de convois (au minimum, le test doit couvrir toutes les extensions fixées à 0 (propre bateau seulement) et toutes les extensions fixées à des valeurs autres que 0 ainsi que les sources de positionnement interne et externe).
- b) Configurer plusieurs types de bateaux de navigation intérieure et de convois.
- c) Configurer le type de bateau et de cargaison pour le Message 5.
- d) Configurer le tirant d'eau en dm.
- e) Eteindre l'EUT en déconnectant l'alimentation électrique. Reconnecter l'alimentation électrique et enregistrer les messages sur le VDL.

9.2.2.2.2 Résultat exigé

- a) L'EUT doit transmettre les valeurs A, B, C, D correctes et arrondies dans le Message 5 et la longueur et largeur correcte dans RFM 10 conformément aux calculs définis dans la section 6.3.1 et avec la précision spécifiée.
- b) L'EUT doit transmettre le type correct de bateau de navigation intérieure et de convoi dans RFM 10 et le type de bateau et convoi converti dans le Message 5.

- c) L'EUT doit transmettre le type de bateau et de cargaison correct dans le Message 5.
- d) L'EUT doit transmettre le tirant d'eau correct en cm dans RFM 10 et en dm arrondis dans le Message 5.
- e) L'EUT doit transmettre le Message 5 et RFM 10 avec les valeurs identiques.

9.2.2.3 Personnes à bord RFM 55 (DAC 200 / FI 55)

Ce message doit être utilisé uniquement par des bateaux de navigation intérieure pour indiquer à une autorité compétente le nombre des personnes se trouvant à bord. Le message doit être envoyé avec le message binaire 6 RFM 55 (DAC 200, FI 55).

9.2.2.3.1 Méthode de mesure

- a) Activer la transmission du message relatif au nombre de personnes à bord en tant que RFM 55 avec le MKD.
- b) Activer la transmission du message relatif au nombre de personnes à bord en tant que RFM 55 avec l'ABM.
- c) Activer la transmission du message relatif au nombre de personnes à bord en tant que RFM 55 avec le BBM.

9.2.2.3.2 Résultat exigé

- a) L'EUT doit transmettre le Message 6 AIS avec le contenu approprié (vérifier tous les nombres) en tant que RFM 55.
- b) L'EUT doit transmettre le Message 6 AIS avec le contenu approprié en tant que RFM 55.
- c) L'EUT doit transmettre le Message 8 AIS avec le contenu approprié en tant que RFM 55.

9.2.3 Transmission de messages d'interrogation spécifiques à la navigation intérieure

9.2.3.1 Transmettre une interrogation pour un FM spécifique (IFM 2)

9.2.3.1.1 Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

Appliquer une phrase ABM contenant un IFM 2 (interrogation pour un FM spécifique) en utilisant le message binaire 6 pour demander les « Données de bateau de la navigation intérieure et de voyage (RFM 10) ». Enregistrer les messages transmis.

- a) Envoyer un IFM 2, demander DAC = 200 et FI demandé = 10.
- b) Envoyer un IFM 2, demander DAC = 200 et FI demandé = 55.
- c) Envoyer un IFM 2, demander DAC = 303 et FI demandé = 10.

9.2.3.1.2 Résultat exigé

L'EUT doit réagir comme suit :

- L'EUT doit envoyer un message d'interrogation sur VDL en utilisant le message binaire 6 et le DAC FI ainsi que le DAC demandé doivent être corrects ;
- L'EUT doit envoyer un message d'interrogation sur VDL en utilisant le message binaire 6 et le DAC FI ainsi que le DAC demandé doivent être corrects ;
- L'EUT doit envoyer un message d'interrogation sur VDL en utilisant le message binaire 6 et le DAC FI ainsi que le DAC demandé doivent être corrects.

9.2.4 Réponse à des messages d'interrogation spécifiques à la navigation intérieure

9.2.4.1 Réponse à une « Interrogation de capacité » (IFM 3) avec « Réponse de Capacité » (IFM 4)

9.2.4.1.1 Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

- Appliquer dans le VDL un IFM 3 (Interrogation de capacité) en utilisant le message binaire adressé – Message 6, avec le DAC demandé = 200. Enregistrer les messages transmis.
- Répéter l'essai avec DAC = 303.
- Répéter l'essai avec DAC = 001.

9.2.4.1.2 Résultat exigé

- L'EUT doit transmettre la réponse appropriée « réponse de capacité » (IFM 4) en utilisant le message binaire (Message 6) adressé à l'émetteur de l'interrogation. Le contenu de ce message doit être conforme aux spécifications de la recommandation UIT-R M. 1371-5. Instruction Bit « tableau de capacité FI » :

Pre- mier	Deu- xième	Pre- mier	Deu- xième	Pre- mier	Deu- xième					Pre- mier	Deu- xième	Pre- mier	Deu- xième
FI 0		FI 1		FI 2						FI 62		FI 63	

Au moins le DAC 200 / FI 10 et le DAC 200 / FI 55 pour l'AIS Intérieur doivent être inclus dans la structure binaire. L'EUT doit transmettre la réponse sur la même voie que celle par laquelle a été reçue l'interrogation.

- L'EUT doit transmettre la réponse appropriée « réponse de capacité » (IFM 4) en utilisant le message binaire (Message 6) adressé à l'émetteur de l'interrogation. Le contenu de ce message doit être conforme aux spécifications de la recommandation UIT-R M. 1371-5. L'EUT doit répondre avec toutes les valeurs sur 0. L'EUT doit transmettre la réponse sur la même voie que celle par laquelle a été reçue l'interrogation.
- L'EUT doit transmettre la réponse appropriée « réponse de capacité » (IFM 4) en utilisant le message binaire (Message 6) adressé à l'émetteur de l'interrogation. Le contenu de ce message doit être conforme aux spécifications de la recommandation UIT-R M. 1371-5.

Au moins le DAC 001 / FI 3 doit être inclus dans la structure binaire. L'EUT doit transmettre la réponse sur la même voie que celle par laquelle a été reçue l'interrogation.

9.2.4.2 Réponse à une interrogation de « Données statiques concernant le bateau et données relatives au voyage » (RFM 10)

9.2.4.2.1 Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome. Appliquer au VDL un IFM 2 (interrogation pour une FM spécifique) en utilisant le message binaire 6 pour demander les « Données de bateau de la navigation intérieure et de voyage » (RFM 10). Enregistrer les messages transmis.

- a) Demander les « Données concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage » (RFM 10) avec DAC 200 = FI 10.
- b) Demander les « Données concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage » (RFM 10) avec DAC 303 = FI 10.

9.2.4.2.2 Résultat exigé

L'EUT doit réagir comme suit :

- a) L'EUT doit répondre à une interrogation de « Données concernant le bateau et données concernant le voyage » (RFM 10) en utilisant le message binaire 6 ;
- b) L'EUT ne doit pas répondre.

9.2.4.3 Réponse à une interrogation de « Nombre de personnes à bord » (RFM 55 et IFM 16)

9.2.4.3.1 Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

Appliquer au VDL un message de fonction international IFM 2 (interrogation pour une FM spécifique) en utilisant le message binaire 6 pour demander le nombre de personnes à bord du bateau de navigation intérieure. Enregistrer les messages transmis.

- a) Demander le « Nombre de personnes à bord » avec DAC = 200, FI 55.
- b) Demander le « Nombre de personnes à bord » avec DAC = 303, FI 55.

9.2.4.3.2 Résultat exigé

L'EUT doit réagir comme suit :

- a) L'EUT doit transmettre le Message 6 AIS avec le contenu approprié (vérifier tous les nombres) en tant que RFM 55 spécifique à la navigation intérieure ;
- b) L'EUT ne doit pas répondre.

10. Entrée à grande vitesse

Ce test vérifie la configuration de l'appareil AIS Intérieur en utilisant le port d'entrée à grande vitesse.

10.1 Configuration des données relatives au voyage

10.1.1 Méthode de mesure

- a) Appliquer une phrase VSD avec les données relatives au voyage.
- b) Appliquer une phrase PIWWIVD avec les données spécifiques à la navigation intérieure relatives au voyage.
- c) Appliquer une phrase VSD avec les données relatives au voyage et avec un tirant d'eau différent de b).
- d) Appliquer une demande de VSD.

10.1.2 Résultat exigé

- a) Toutes les données doivent être acceptées, à l'exception du tirant d'eau.
- b) Toutes les données spécifiques à la navigation intérieure relatives au voyage doivent être acceptées en pleine résolution avec une phrase EPV et une phrase IWWIVD.
- c) Le tirant d'eau du VSD doit être ignoré.
- d) Une phrase VSD et une phrase PIWWIVD doivent être produites avec les données correctes.

10.2 Configuration des données statiques

10.2.1 Méthode de mesure

- a) Appliquer une phrase PIWWSSD avec des données statiques, non précédée par une phrase SPW.
- b) Appliquer une phrase PIWWSSD avec des données statiques, un mot de passe incorrect précédant la phrase SPW.
- c) Appliquer une phrase PIWWSSD avec des données statiques, le mot de passe correct précédant la phrase SPW.
- d) Appliquer une phrase SSD avec des données statiques différentes des valeurs actuellement enregistrées, le mot de passe correct précédant la phrase SPW.
- e) Appliquer une demande de SSD.

10.2.2 Résultat exigé

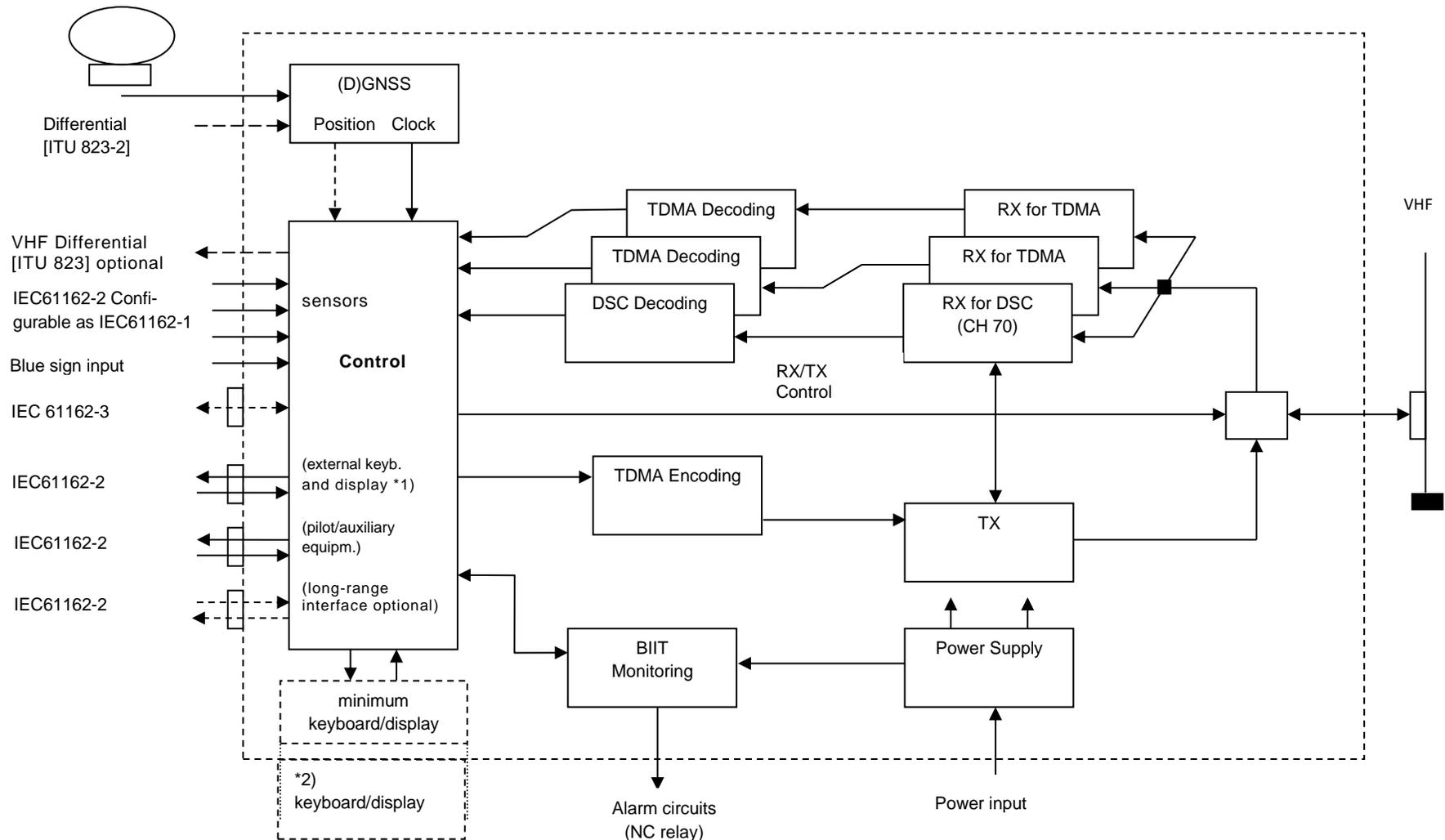
- a) Les données protégées conformément au **tableau 7** ne doivent pas être acceptées. Les autres données doivent être acceptées.
- b) Les données protégées conformément au **tableau 7** ne doivent pas être acceptées. Les autres données doivent être acceptées.
- c) Toutes les données statiques de la phrase PIWWSSD doivent être acceptées.
- d) Les valeurs A, B, C, D, doivent être ignorées et toutes les autres données statiques de la phrase SSD doivent être acceptées.
- e) Une phrase SSD et une phrase PIWWSSD doivent être produites avec les données correctes et la précision appropriée.

11. Essais de fonctionnalité longue portée

Facultatif pour l'AIS Intérieur.

ANNEXES

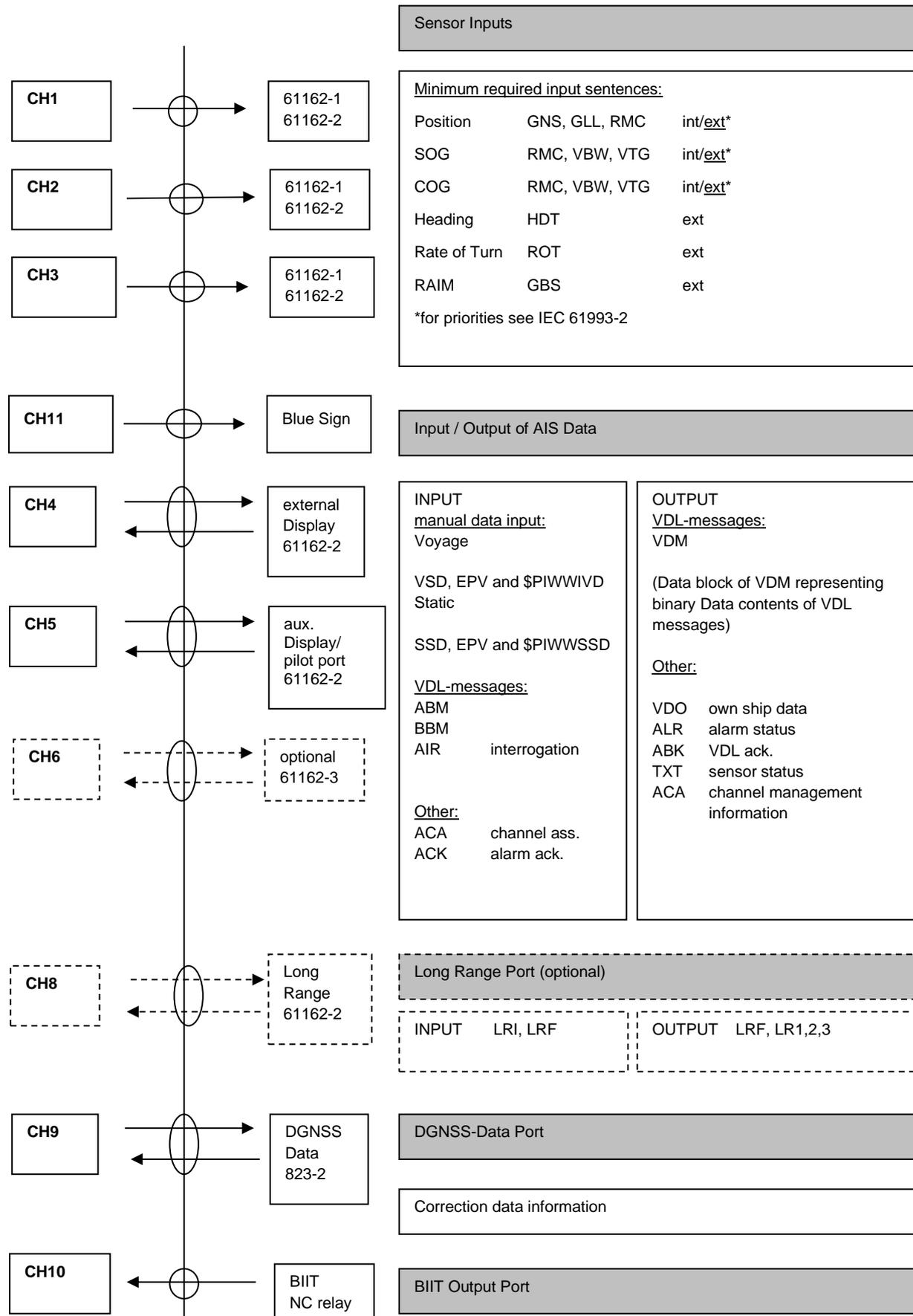
Annexe A : Schéma fonctionnel de l'AIS (Informatif)



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

*2) The internal keyboard/display may be optionally

Annexe B: Présentation de l'interface AIS (Normatif)



Annexe C : Phrases de port (PI) supplémentaires pour l'AIS Intérieur (Normatif)

C.1 Inland Waterway voyage data

\$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

Field	Format	Description
1	x	See Recommendation ITU-R M.1371-5 Message 23 for Reporting interval settings, default setting: 0
2	x	Number of blue cones: 0-3, 4=B-Flag, 5=default=unknown
3	x	0=not available=default, 1=loaded, 2=unloaded, rest not used
4	x.x	Static draught of ship 0 to 20,00 meters, 0=unknown=default, rest not used
5	x.x	Air draught of ship 0 to 40,00 meters, 0=unknown=default, rest not used
6	x	Number of assisting tugboat 0-6, 7=default=unknown, rest not used
7	xxx	Number of crew members on board 0 to 254, 255=unknown=default, rest not used
8	xxxx	Number of passengers on board 0 to 8190, 8191=unknown=default, rest not used
9	xxx	Number of shipboard personnel on board 0 to 254, 255=unknown=default, rest not used
10	x.x	Convoy extension to bow in (meter.decimeter = resolution in dm)
11	x.x	Convoy extension to stern in (meter.decimeter = resolution in dm)
12	x.x	Convoy extension to port side in (meter.decimeter = resolution in dm)
13	x.x	Convoy extension to starboard side in (meter.decimeter = resolution in dm)

En présence de champs 0 (Null), le réglage correspondant de la configuration ne doit pas être modifié.

C.2 Inland Waterway Static Ship data

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

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

Field	Format	Description
1	ccccccc	ENI number
2	xxxx	Inland vessel and convoy type (see VTT Standard Appendix C)
3	x.x	Length of ship 0 to 800,0 meter
4	x.x	Beam of ship 0 to 100,0 meter
5	x	Quality of speed information 1=high or 0=low
6	x	Quality of course information 1=high or 0=low
7	x	Quality of heading information 1=high or 0=low
8	x.x	B value for internal reference position (distance reference point to stern)
9	x.x	C value for internal reference position (distance reference point to port side)
10	x.x	B value for external reference position (distance reference point to stern)
11	x.x	C value for external reference position (distance reference point to port side)

Annexe D : Dimensions du bateau

Figure 1 : Paramètres et utilisation pour calculer les dimensions pour RFM 10 et le Message 5

Paramètres d'entrée IWWSSD : (propre bateau)
Protégés par mot de passe
BI (dm) et LS (dm)
CI (dm) et BS (dm)

Paramètres d'entrée avec SSD :
(propre bateau)
Protégés par mot de passe
AI (=A_{SSD}), BI (=B_{SSD}), CI (=C_{SSD}), DI (=D_{SSD}) (dm)

Paramètres d'entrée avec EPV et IWWIVD :
(extension convoi)
Non protégés par mot de passe
EA (dm)
EB (dm)
EC (dm)
ED (dm)

Calcul interne :
Avec IWWSSD
AI (dm) = LS - BI
DI (dm) = BS - CI
BC (dm) = BS + EC + ED
LC (dm) = LS + EA + EB

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

A (m) = AI + EA (arrondi au supérieur)
B (m) = BI + EB (arrondi au supérieur)
C (m) = CI + EC (arrondi au supérieur)
D (m) = DI + ED (arrondi au supérieur)

Sortie Message 5 :

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

Sortie RFM 10 :

LC (dm)
BC (dm)

