

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1097-4**

Première édition
First edition
1994-11

**Système mondial de détresse
et de sécurité en mer (SMDSM) –**

Partie 4:

Stations terriennes de navire INMARSAT
de type C et matériel INMARSAT d'appel
de groupe amélioré (AGA) –

Exigences opérationnelles et de fonctionnement,
méthodes d'essai et résultats exigibles

**Global maritime distress and
safety system (GMDSS) –**

Part 4:

INMARSAT-C ship earth station and INMARSAT
enhanced group call (EGC) equipment –

Operational and performance requirements,
methods of testing and required test results



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1097-4: 1994

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1097-4**

Première édition
First edition
1994-11

**Système mondial de détresse
et de sécurité en mer (SMDSM) –**

Partie 4:

Stations terriennes de navire INMARSAT
de type C et matériel INMARSAT d'appel
de groupe amélioré (AGA) –

Exigences opérationnelles et de fonctionnement,
méthodes d'essai et résultats exigibles

**Global maritime distress and
safety system (GMDSS) –**

Part 4:

INMARSAT-C ship earth station and INMARSAT
enhanced group call (EGC) equipment –

Operational and performance requirements,
methods of testing and required test results

© CEI 1994 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni
utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun pro-
cédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et
les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in
any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopying and microfilm, without permission
in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

U

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

AVA Documents
Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	10
3 Spécifications de fonctionnement	12
3.1 Introduction	12
3.2 Spécifications, autres que de fonctionnement, communes à toutes les classes de STN INMARSAT de type C et de dispositifs AGA INMARSAT	12
3.3 Spécifications de fonctionnement applicables à toutes les classes de STN INMARSAT de type C, y compris à celles incorporant des dispositifs INMARSAT AGA	12
3.4 Spécifications de fonctionnement concernant les récepteurs INMARSAT AGA, y compris ceux incorporés dans une STN INMARSAT de type C	16
3.5 Spécifications liées au fonctionnement, issues de la CEI 945	18
3.6 Autres spécifications, complémentaires à celles du volume 3 du manuel (SDM) relatif aux dispositifs INMARSAT de type C	20
4 Caractéristiques techniques	22
4.1 Introduction	22
4.2 Spécifications relatives à l'environnement et à la compatibilité électromagnétique	22
4.3 Parasites rayonnés	22
Tableau 1 Caractéristiques techniques des STN INMARSAT de type C	24
Tableau 2 Caractéristiques techniques des dispositifs AGA INMARSAT	30
Tableau 3 Conditions d'environnement applicables aux STN INMARSAT de type C et aux matériels AGA INMARSAT destinés à être utilisés dans le cadre du système SMDSM	34
5 Méthodes d'essais et résultats exigibles	34
5.1 Introduction	34
5.2 Essais relatifs aux spécifications, autres que de fonctionnement, applicables à toutes les classes de STN INMARSAT de type C et de dispositifs AGA INMARSAT	36
5.3 Essais relatifs aux spécifications de fonctionnement applicables à toutes les classes de STN INMARSAT de type C (y compris à celles incorporant des dispositifs INMARSAT AGA)	36

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	11
3 Performance requirements	13
3.1 Introduction	13
3.2 Non-operational requirements common to all classes of INMARSAT-C SES and INMARSAT-EGC	13
3.3 Operational requirements for all classes of INMARSAT-C SES including those with INMARSAT-EGC	13
3.4 Operational requirements for INMARSAT-EGC receivers including those incorporated in an INMARSAT-C SES	17
3.5 Performance related requirements from IEC 945	19
3.6 Other requirements additional to those of volume 3 of the INMARSAT-C SDM	21
4 Technical characteristics	23
4.1 Introduction	23
4.2 Environmental and electromagnetic compatibility requirements	23
4.3 Radiated spurious emissions	23
Table 1 INMARSAT-C SES technical characteristics	25
Table 2 INMARSAT-EGC technical characteristics	31
Table 3 Environmental conditions for INMARSAT-C SESs and INMARSAT-EGC equipment suitable for GMDSS use	35
5 Methods of testing and required test results	35
5.1 Introduction	35
5.2 Tests of non-operational requirements for all classes of INMARSAT-C SES and INMARSAT-EGC	37
5.3 Tests of operational requirements for all classes of INMARSAT-C SES (including those with INMARSAT-EGC)	37

Articles	Pages
5.4 Essais relatifs aux spécifications de fonctionnement applicables aux récepteurs INMARSAT AGA (y compris ceux incorporés dans des dispositifs INMARSAT STN de type C)	38
5.5 Essais relatifs aux spécifications de fonctionnement de la CEI 945	40
5.6 Essais relatifs aux spécifications complémentaires de celles fournies dans le manuel INMARSAT-C (SDM)	42
5.7 Essais des caractéristiques techniques	42
Tableau 4 Programme d'essais des STN INMARSAT de type C	44
Tableau 5 Programme d'essais des dispositifs AGA INMARSAT	48

Annexes

A Spécifications relatives à l'installation	50
B Niveau maximal des émissions produites à l'extérieur de la bande 1626,5 MHz à 1660,5 MHz par les stations terriennes mobiles (<i>n'est pas disponible en français</i>)	52

Withdrawing

Clause	Page
5.4 Tests of operational requirements for INMARSAT-EGC receivers (including those incorporated in an INMARSAT-C SES)	39
5.5 Tests of performance related requirements from IEC 945	41
5.6 Tests of other requirements additional to those of the INMARSAT-C SDM	43
5.7 Tests of technical characteristics	43
Table 4 INMARSAT-C SES schedule of tests	45
Table 5 INMARSAT-EGC schedule of tests	49
Annexes	
A Requirements relating to installation	51
B Maximum levels of emissions produced outside the 1 626,5 MHz to 1 660,5 MHz band by mobile earth stations operating within this mobile-satellite services band	53

Withdawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈME MONDIAL DE DÉTRESSE ET DE SÉCURITÉ EN MER (SMDSM) –

Partie 4: Stations terriennes de navire INMARSAT de type C et matériel INMARSAT d'appel de groupe amélioré (AGA) – Exigences opérationnelles et de fonctionnement, méthodes d'essai et résultats exigibles

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La Norme internationale CEI 1097-4 a été établie par le comité d'études 80 de la CEI: Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
80(BC)36	80/99/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

L'annexe A fait partie de la présente norme.

L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**GLOBAL MARITIME DISTRESS AND
SAFETY SYSTEM (GMDSS) –****Part 4: INMARSAT-C ship earth station and
INMARSAT enhanced group call (EGC) equipment –
Operational and performance requirements,
methods of testing and required test results**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.

International Standard IEC 1097-4 has been prepared by IEC technical committee 80: Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems.

The text of this standard is based on the following documents:

DIS	Report on voting
80(CO)36	80/99/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

Annex A forms an integral part of this standard.

Annex B is for information only.

SYSTÈME MONDIAL DE DÉTRESSE ET DE SÉCURITÉ EN MER (SMDSM) –

Partie 4: Stations terriennes de navire INMARSAT de type C et matériel INMARSAT d'appel de groupe amélioré (AGA) – Exigences opérationnelles et de fonctionnement, méthodes d'essai et résultats exigibles

1 Domaine d'application

Cette partie de la CEI 1097 spécifie les exigences de fonctionnement et les méthodes d'essai relatives aux stations terriennes de navire (STN) INMARSAT de type C permettant d'émettre et de recevoir des communications par impression directe, d'une part, et au matériel d'Appel de Groupe Amélioré (AGA) destiné à être utilisé dans le cadre du système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM), d'autre part. Les variantes disponibles sont les suivantes:

- Classe 0: Un récepteur AGA, soit autonome, soit faisant partie d'une installation SMDSM quand il est incorporé à une STN INMARSAT de type A installée en conformité avec les Directives d'INMARSAT sur la conception et l'installation des systèmes SMDSM.
- Classe 1: Une STN de base assurant uniquement les transferts de messages terre-mer et mer-terre.
- Classe 2: Identique à la Classe 1, mais comprenant un dispositif AGA comme alternative pour les transferts terre-mer, réalisés à l'aide d'un récepteur commun.
- Classe 3: Identique à la Classe 1, mais comprenant un dispositif AGA utilisant un récepteur indépendant.

La norme est conforme aux spécifications de fonctionnement de l'OMI citées dans les références normatives, aux caractéristiques techniques et aux procédures d'essai d'INMARSAT, ainsi qu'aux Spécifications générales de la CEI 945, sauf modifications explicitement indiquées. Les caractéristiques techniques essentielles au fonctionnement des systèmes SMDSM, sont identiques à celles définies par l'OMI.

Dans la présente norme, tous les textes identiques à ceux figurant dans la Convention SOLAS OMI 1974 telle qu'amendée en 1988 et dans les Résolutions A.663(16), A.664(16) et A.694(17) sont imprimés en *italiques* et référence est faite à la résolution/recommandation et au numéro de paragraphe concernés.

La présente norme concerne la construction et l'essai des matériels. Les questions relatives à l'installation peuvent être trouvées dans les références normatives énumérées à l'article 2. Celles qui se trouvent dans les Résolutions A.663(16) et A.664(16) de l'OMI sont reproduites dans l'annexe A.

La responsabilité concernant l'agrément de type des matériels INMARSAT de type C et de type STN est confiée à INMARSAT par les Résolutions A.663(16) et A.664(16) de l'OMI. Par conséquent, la présente norme ne reproduit pas dans leur intégralité les procédures d'essai INMARSAT, mais fait référence aux endroits auxquels il est possible de les trouver dans la documentation INMARSAT citée dans les références normatives.

NOTE – Dans le cadre de la présente norme, les termes INMARSAT de type C, INMARSAT de type C standard et type C standard désignent les mêmes matériels.

GLOBAL MARITIME DISTRESS AND SAFETY SYSTEM (GMDSS) –

Part 4: INMARSAT-C ship earth station and INMARSAT enhanced group call (EGC) equipment – Operational and performance requirements, methods of testing and required test results

1 Scope

This part of IEC 1097 specifies the performance requirements and methods of testing for INMARSAT-C ship earth stations (SES) capable of transmitting and receiving direct-printing communications, and for enhanced group call (EGC) equipment, for use in the GMDSS. The available variants are:

- Class 0: An EGC receiver, either stand-alone or an element of a GMDSS installation when added to an INMARSAT-A SES installed in accordance with the INMARSAT design and installation guidelines (DIGs) for GMDSS installations.
- Class 1: A basic SES providing shore-to-ship and ship-to-shore message transfer only.
- Class 2: As class 1 but with EGC as an alternative to shore-to-ship transfer using a shared receiver.
- Class 3: As class 1 but with EGC using an independent receiver.

The standard complies with IMO performance requirements stated in the normative references, INMARSAT technical characteristics and test procedures, and IEC 945 general requirements except where modifications are explicitly stated in this standard. Technical characteristics essential to GMDSS operation as defined by the IMO are identified.

All text of this standard, whose wording is identical to that in IMO SOLAS Convention 1974 as amended in 1988 and Resolutions A.663(16), A.664(16), and A.694(17) is printed in *italics* and reference made to the Resolution/Recommendation and subclause number.

This standard covers equipment construction and testing. Matters relating to installation may also be found in the normative references listed in clause 2. Those to be found in IMO Resolutions A.663(16) and A.664(16) are reproduced in annex A.

Responsibility for type approval of INMARSAT-C and INMARSAT-EGC is vested in INMARSAT by IMO Resolutions A.663(16) and A.664(16). Therefore, this standard does not reproduce INMARSAT test procedures in full, but refers to where they are given in INMARSAT documentation cited in the normative references to this standard.

NOTE – For the purposes of this standard the terms INMARSAT-C, INMARSAT Standard-C and Standard-C refer to the same equipment.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 1097. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 1097 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 945: 1994, *Appareils de navigation maritime – Spécifications générales – Méthodes d'essai et résultats exigibles*

ISO 2022: 1986, *Traitement de l'information – Jeux ISO de caractères codés à 7 et à 8 éléments – Techniques d'extension de code*

Règles IV/7, IV/8, IV/9 et IV/10 des Amendements de 1988 à la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) concernant les radiocommunications relatives au système SMDSM

OMI Résolution A.663(16): 1989, *Normes de fonctionnement des stations terriennes de navire INMARSAT de type C permettant d'émettre et de recevoir des communications par impression directe*

OMI Résolution A.664(16): 1989, *Normes de fonctionnement de l'équipement d'appel de groupe amélioré*

OMI Résolution A.694(17): 1991, *Prescriptions générales applicables au matériel radio-électrique de bord faisant partie du système mondial de détresse et de sécurité en mer et aux aides électroniques à la navigation*

OMI:1988, *Manuel NAVTEX*.

Manuel de définition du système INMARSAT de type C (SDM):

- Volume 3, Partie 2, Chapitre 2, Spécifications techniques relatives aux stations terriennes mobiles
- Volume 3, Partie 2, Chapitre 5, Spécifications techniques relatives aux stations terriennes de navire
- Volume 3, Partie 2, Chapitre 8, Spécifications techniques relatives aux récepteurs d'appel de groupe amélioré (AGA)

INMARSAT 1993: *Procédures d'essai recommandées (RTP) pour l'approbation de type des stations terriennes mobiles INMARSAT de type C*

INMARSAT 1992: *Directives de conception et d'installation concernant les stations terriennes de navire INMARSAT de type C et les récepteurs d'appel de groupe amélioré*

Recommandation UIT-R M. 540-2*: 1990, *Caractéristiques techniques et d'exploitation d'un système automatique de télégraphie à impression directe pour la diffusion aux navires d'avertissements concernant la navigation et la météorologie et d'informations urgentes*

Recommandation UIT-T T.61**: 1993, *Répertoire de caractères et jeux de caractères codés pour le service international télétext*

* Précédemment Recommandation 540-2 CCIR.

** Précédemment Recommandation T.61 CCITT.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions, which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 1097. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 1097 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 945: 1994, *Marine navigational equipment – General requirements – Methods of testing and required test results*

ISO 2022: 1986, *Information processing – ISO 7-bit and 8-bit coded character sets – Coded extension techniques*

International Convention for the safety of life at sea (SOLAS), Regulations IV/7, IV/8, IV/9 and IV/10 of the 1988 amendments concerning radiocommunications for the GMDSS

IMO Resolution A.663(16): 1989, *Performance Standards for INMARSAT Standard-C ship earth stations capable of transmitting and receiving direct-printing communications*

IMO Resolution A.664(16): 1989, *Performance standards for enhanced group call equipment*

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: 1988, *NAVTEX Manual*

INMARSAT-C System definition manual (SDM):

- Volume 3, Part 2, Chapter 2, *Mobile earth station technical requirements*
- Volume 3, Part 2, Chapter 5, *Ship earth station technical requirements*
- Volume 3, Part 2, Chapter 8, *Technical requirements for an EGC receiver*

INMARSAT 1993: *Recommended test procedures (RTP) for the type approval of INMARSAT-C mobile earth stations*

INMARSAT 1992: *Design and installation guidelines (DIGs) for INMARSAT-C ship earth stations and enhanced group call receivers*

Recommendation ITU-R M.540-2*: 1990, *Operational and technical characteristics for an automated direct-printing telegraph system for promulgation of navigational and meteorological warnings and urgent information to ships*

Recommendation ITU-T T.61**: 1993, *Character repertoire and coded character sets for the international teletex service*

* Formerly CCIR Recommendation 540-2.

** Formerly CCITT Recommendation T.61.

3 Spécifications de fonctionnement

3.1 Introduction

Les paragraphes 3.2 à 3.4 de cette partie de la CEI 1097 décrivent les spécifications de fonctionnement directement tirées des Résolutions OMI A.663(16), A.664(16) et A.694(17) citées en références normatives. Le paragraphe 3.5 a pour objet de mettre en lumière les spécifications de la CEI 945 qui ne sont pas couvertes par les spécifications INMARSAT normales concernant l'agrément des STN INMARSAT de type C. Le paragraphe 3.6 décrit d'autres spécifications, qui complètent les spécifications d'agrément normales applicables aux équipements INMARSAT de type C, et qui sont nécessaires à l'adaptation des matériels en vue de leur utilisation dans le cadre d'applications SMDSM.

3.2 *Spécifications, autres que de fonctionnement, communes à toutes les classes de STN INMARSAT de type C et de dispositifs AGA INMARSAT*

3.2.1 Généralités

3.2.1.1 [A.663(16)A1.1 et A.664(16)A1.1]: La station terrienne de navire INMARSAT de type C permettant d'émettre et de recevoir des communications par impression directe et l'équipement d'appel de groupe amélioré destiné à être utilisé dans le cadre du système INMARSAT doivent satisfaire aux prescriptions générales énoncées dans la résolution A.694(17) de l'Assemblée, telle que détaillée dans la CEI 945.

3.2.1.2 [A.663(16)2 et A.664(16)2]: La station terrienne de navire et l'équipement d'appel de groupe amélioré doivent avoir fait l'objet d'un agrément par type de la part d'INMARSAT; ils doivent en outre résister aux conditions ambiantes spécifiées dans le recueil de prescriptions techniques applicables aux stations terriennes de navire de type C établi par cette organisation, à l'exception de ce qui est détaillé dans la CEI 945.

3.2.1.3 [A.663(16)4]: Pour qu'une mise en garde contre les risques potentiels de rayonnement soit en évidence là où cela est nécessaire, une étiquette doit être fixée au radôme, qui indique les distances à l'extérieur du radôme auxquelles existent des niveaux de rayonnement de 100 W/m^2 , 25 W/m^2 et 10 W/m^2 . Il n'est toutefois pas nécessaire d'indiquer les distances inférieures au rayon du radôme.

3.2.1.4 [A.663(16) A5.2 et A.664(16)A4.2]: Le passage d'une source d'alimentation à une autre ou toute interruption d'une durée de 60 s ou moins de l'alimentation en énergie électrique ne doit pas nécessiter la remise en marche manuelle du matériel et entraîner la perte des messages reçus qui sont stockés dans la mémoire.

3.3 *Spécifications de fonctionnement applicables à toutes les classes de STN INMARSAT de type C, y compris à celles incorporant des dispositifs INMARSAT AGA*

Le matériel doit être conforme aux règles IV/8 à IV/10 de la convention SOLAS 1974, telle qu'amendée, qui stipulent que les fonctions possibles des stations terriennes de navire INMARSAT doivent être conformes aux exigences du système SMDSM applicables aux navires dans les diverses régions maritimes. Les quatre fonctions possibles sont les suivantes:

3.3.1 [IV/8.1.5.1/IV/9.1.3.3.1 et IV/10.1.4.3]: Moyens de déclencher l'émission d'alertes de détresse mer-terre.

3 Performance requirements

3.1 Introduction

Subclauses 3.2 through 3.4 of this part of IEC 1097 describe performance requirements directly attributable to IMO Resolutions A.663(16), A.664(16) and A.694(17) as listed in the normative references. Subclause 3.5 is provided to highlight those requirements of IEC 945 which are not included in the normal INMARSAT requirements for INMARSAT-C SES type approval. Subclause 3.6 describes other requirements, additional to the normal INMARSAT-C type approval requirements, which are required to make the equipment suitable for GMDSS applications.

3.2 *Non-operational requirements common to all classes of INMARSAT-C SES and INMARSAT-EGC*

3.2.1 *General requirements*

3.2.1.1 [A.663(16) A1.1/A.664(16) A1.1] *The INMARSAT Standard-C ship earth station installation capable of transmitting and receiving direct-printing communications, and the enhanced group call equipment to be used in the INMARSAT system shall comply with the general requirements set out in Assembly resolution A.694(17) as detailed in IEC 945.*

3.2.1.2 [A.663(16) 2/A.664(16) 2] *The ship earth station and the EGC equipment shall be type-approved by INMARSAT and shall comply with the environmental conditions specified in its technical requirements for INMARSAT Standard-C ship earth stations except as detailed in IEC 945.*

3.2.1.3 [A.663(16) 4] *In order to permit a warning of potential radiation hazards to be displayed in appropriate locations, a label shall be attached to the radome indicating the distances external to the radome at which radiation levels of 100 W/m², 25 W/m² and 10 W/m² exist. However, the distances which are within the radome need not be indicated.*

3.2.1.4 [A.663(16) A5.2/A.664(16) A4.2] *Changing from one source of supply to another or any interruption of up to 60 s duration of the supply of electrical energy shall not require the equipment to be manually re-initialized and shall not result in loss of received messages stored in the memory.*

3.3 *Operational requirements for all classes of INMARSAT-C SES including those with INMARSAT-EGC*

The equipment shall comply with regulations IV/8 through IV/10 of SOLAS 1974, as amended, which prescribe the capabilities of INMARSAT ship earth stations to meet the GMDSS requirements for ships in the various sea areas. The four capabilities are:

3.3.1 [IV/8.1.5.1/IV/9.1.3.3.1 and IV/10.1.4.3]: *Means of initiating the transmission of ship-to-shore distress alerts.*

3.3.2 [IV/10.1.1.1]: *Emission et réception de communications de détresse et de sécurité par télégraphie à impression directe.*

3.3.3 [IV/10.1.1.2]: *Déclenchement et réception des appels de détresse prioritaires.*

3.3.4 [IV/9.3.2 et IV/10.1.1.4]: *Emission et réception de radiocommunications générales, soit par radiotéléphonie, soit par télégraphie à impression directe.*

NOTE – Dans le cas du matériel traité dans la présente norme, seule la partie concernant la télégraphie à impression directe s'applique.

3.3.5 En outre, les STN INMARSAT de type C appartenant aux classes 2 et 3 doivent être conformes aux spécifications de fonctionnement relatives aux récepteurs AGA INMARSAT (voir 3.4).

Les spécifications de fonctionnement communes aux matériels INMARSAT de type C sont les suivantes:

3.3.6 [A.663(16)3.1]: *Il ne doit exister aucune commande extérieure à l'équipement qui permette de changer l'identité de la station de navire.*

3.3.7 [A.663(16)3.2]: *Les appels de détresse doivent pouvoir être lancés et établis depuis le poste de navigation habituel du navire et depuis au moins un autre emplacement désigné aux fins de l'alerte de détresse. Les moyens permettant de lancer un appel de détresse doivent être faciles à actionner et protégés contre les risques de déclenchement accidentel (voir aussi 3.6.3). Cette exigence doit être interprétée afin que le matériel réponde aux exigences suivantes.*

3.3.7.1 Une information visuelle doit être fournie afin de montrer qu'une alerte de détresse a été déclenchée. Cette information doit apparaître en chacun des emplacements où une alerte de détresse peut être déclenchée et elle doit se maintenir jusqu'à ce qu'elle soit effacée par une action manuelle. Il doit être possible de déclencher des alertes ultérieures sans effacer l'état d'alarme initial.

3.3.7.2 Les boutons permettant de déclencher l'alerte doivent être clairement identifiés, spécifiques à cette fonction, et protégés d'une commande involontaire. Une telle protection doit exiger deux actions indépendantes pour un bouton donné, afin de déclencher la transmission de l'alerte de détresse.

Un tel bouton doit être distinct d'une touche quelconque d'un bandeau d'entrée de données numériques de l'UIT-T ou d'un clavier équivalent implanté sur le matériel.

3.3.7.3 Il ne doit pas être possible de déclencher ni de transmettre une alerte de détresse sauf si l'un des boutons spécifiques à cette fonction a été commandé et maintenu jusqu'à ce que l'information visuelle spécifiée en 3.3.7.1 apparaisse.

Un retard de 3 s au moins est exigé entre l'instant initial de commande d'un bouton et le moment où l'alerte est déclenchée.

3.3.2 [IV/10.1.1.1]: *Transmitting and receiving distress and safety communications using direct-printing telegraphy.*

3.3.3 [IV/10.1.1.2]: *Initiating and receiving distress priority calls.*

3.3.4 [IV/9.3.2/IV/10.1.1.4]: *Transmitting and receiving general radiocommunications, using either radiotelephony or direct-printing telegraphy*

NOTE – In the case of this equipment only direct-printing telegraphy applies.

3.3.5 In addition, classes 2 and 3 INMARSAT-C SES shall comply with the operational requirements for INMARSAT-EGC receivers (see 3.4).

Operational requirements common to INMARSAT-C equipment are:

3.3.6 [A.663(16) 3.1]: *No control external to the equipment shall be available for alteration of the ship station identity.*

3.3.7 [A.663(16) 3.2]: *It shall be possible to initiate and make distress calls from the position from which the ship is normally navigated and from at least one other position designated for distress alerting. The means for initiating a distress call shall be easy to operate and protected against inadvertent activation (see also 3.6.3). This requirement shall be interpreted as requiring equipment to meet the following conditions.*

3.3.7.1 A visual indication shall be provided to show that a distress alert has been activated. This indication shall be made at all positions from where the distress alert may be initiated, and shall continue until manually reset. It shall be possible to activate further alerts without re-setting the initial alarm condition.

3.3.7.2 The buttons initiating the alert shall be clearly identified, dedicated to the function, and protected against inadvertent operation. Such protection shall require two independent actions at a designated button to initiate the distress alert transmission.

Such a button shall not be any key of an ITU-T digital input panel or of an equivalent keyboard provided on the equipment.

3.3.7.3 It shall not be possible to initiate and transmit a distress alert unless one of the dedicated buttons is depressed and held down until the indication required by 3.3.7.1 has operated.

There shall be a time delay of at least 3 s between initial operation of one of the buttons and the alert being activated.

3.3.7.4 Avant de commander l'un des boutons spécifiques au déclenchement d'une alerte de détresse, il doit être possible, à partir du clavier implanté sur le matériel ou par tout autre moyen, de définir le contenu mais non pas de déclencher une alerte de détresse. Il doit aussi être possible, à tout moment, de déclencher une alerte de détresse non dédiée (voir note), en commandant l'un des boutons spécifiques à cette fonction.

NOTE – Non dédiée signifiant alerte de détresse sans spécification de l'urgence, c'est-à-dire de l'origine de la défaillance. Toutes les autres alertes de détresse sont «dédiées».

3.4 *Spécifications de fonctionnement concernant les récepteurs INMARSAT AGA, y compris ceux incorporés dans une STN INMARSAT de type C*

Le matériel doit être conforme aux Règles IV/7 et IV/10 de la convention SOLAS 1974, telle qu'amendée, qui stipulent que les fonctions possibles des récepteurs AGA doivent être conformes aux exigences du système SMDSM applicables aux navires dans les diverses régions maritimes. Les deux fonctions possibles sont les suivantes:

3.4.1 [IV/7.1.5]: *Un appareil radio permettant la réception d'informations de sécurité maritime par le système d'appel de groupe amélioré INMARSAT.*

3.4.2 [IV/10.1.1.3]: *Une station terrienne de navire INMARSAT permettant le maintien d'une surveillance concernant les alertes de détresse terre-mer, y compris celles adressées à des régions géographiques spécifiquement définies.*

Les spécifications de fonctionnement communes à tous les récepteurs AGA sont les suivantes:

3.4.3 [A.664(16) A1.2]: *L'équipement doit pouvoir fournir une version imprimée des renseignements reçus. Les messages AGA reçus peuvent être mis en mémoire, avec indication que le message a été capté, aux fins d'impression ultérieure, à l'exception des messages vitaux mentionnés aux paragraphes 3.2 (3.4.6) et 3.5 (3.4.9), qui doivent être imprimés à la réception.*

3.4.4 [A.664(16) A1.3]: *L'installation d'appel de groupe peut être soit distincte des autres installations, soit incorporée à ces installations. (Certains éléments des autres installations, tels l'antenne, l'amplificateur à faible bruit et l'abaisseur de fréquence de la station terrienne de navire peuvent être utilisés en partage pour la réception des messages d'appel de groupe amélioré.)*

3.4.5 [A.664(16) A3.1]: *Des moyens doivent être prévus pour introduire manuellement la position du navire et l'indicatif de zone, de manière à permettre la réception d'appels de groupe adressés à une zone donnée. La position du navire fournie par le matériel de navigation peut être introduite automatiquement et l'indicatif de zone déduit automatiquement de la position du navire, à titre facultatif et complémentaire.*

NOTE – Les interfaces de données assurant l'interconnexion des matériels de navigation, s'ils sont prévus, doivent être conformes à la future CEI 1162-1*.

* Actuellement au stade de document 80(Secretariat)95: *Interfaces numériques – Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Partie 1: Emetteur unique et récepteurs multiples (à l'étude).*

3.3.7.4 It shall be possible to select the content of, but not initiate a distress alert using the equipment keyboard or other means, before depressing one of the dedicated buttons to initiate the distress alert. It shall also be possible to activate an undesignated (see note) distress alert by depressing one of the buttons, at any time.

NOTE – Undesignated – unspecified emergency distress alert, i.e. the default setting. All other selectable alerts are "designated".

3.4 *Operational requirements for INMARSAT-EGC receivers including those incorporated in an INMARSAT-C SES*

The equipment shall comply with regulations IV/7 and IV/10 of SOLAS 1974, as amended, which prescribe the capabilities of EGC receivers to meet the GMDSS requirements for ships in the various sea areas. The two capabilities are:

3.4.1 *[IV/7.1.5]: A radio facility for reception of maritime safety information by the INMARSAT enhanced group calling system.*

3.4.2 *[IV/10.1.1.3]: An INMARSAT ship earth station capable of maintaining watch for shore-to-ship distress alerts, including those directed to specifically defined geographical areas.*

Operational requirements common to all EGC receivers are:

3.4.3 *[A.664(16) A1.2]: The equipment shall be capable of producing a printed copy of received information. Received EGC messages may be stored, with indication that the message has been received, for later printing, except for the vital messages referred to in 3.2 (3.4.6) and 3.5 (3.4.9) which shall be printed out upon receipt.*

3.4.4 *[A.664(16) A1.3]: The enhanced group call installation may be either separate or combined with other installations. Elements of other installations, e.g. the antenna, low noise amplifier and down converter of the ship earth system, may be shared for the reception of enhanced group call messages.*

3.4.5 *[A.664(16) A3.1]: Means shall be provided to enter the ship's position and area code manually so that area group calls can be received. Optionally, and additionally, the ship's position, as determined by the navigational equipment may be entered automatically and the area code automatically derived therefrom.*

NOTE – Data interfaces for the connection of navigational equipment, if provided, shall be compatible with future IEC 1162-1*.

* Presently Document 80(Secretariat)95: *Digital interfaces – Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Part 1: Single talker and multiple listeners* (under consideration).