

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems –
Integrated communication system (ICS) – Operational and performance
requirements, methods of testing and required test results**

**Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes –
Système de communication intégré (ICS) – Exigences de fonctionnement et
de performance, méthodes d'essai et résultats d'essai exigés**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 47.020.70

ISBN 978-2-8322-9409-3

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	8
2 Normative references	8
3 Terms, definitions and abbreviations	9
3.1 Terms and definitions.....	9
3.2 Abbreviations.....	9
4 General and operational requirements	10
4.1 General requirements	10
4.1.1 Requirements	10
4.1.2 Methods of testing and required test results.....	11
4.2 Test site.....	11
4.3 Functional requirements.....	11
4.3.1 GMDSS equipment	11
4.3.2 Non-GMDSS equipment/function	12
4.4 Operational requirements of ICS	12
4.4.1 Requirements	12
4.4.2 Methods of testing and required test results.....	12
4.5 Operational requirements of the COM-HMI.....	13
4.5.1 General	13
4.5.2 Interconnection with automatic identification systems (AIS)	14
4.5.3 GMDSS COM-HMI.....	14
4.5.4 Maritime Safety Information	17
4.5.5 Remote COM-HMI	17
4.6 Optional common storage media for electronic printing	19
4.6.1 Requirements	19
4.6.2 Methods of testing and required test results.....	20
4.7 Software and firmware maintenance	20
4.7.1 Requirements	20
4.7.2 Methods of testing and required test results.....	20
5 Technical requirements	21
5.1 Network integrating the ICS	21
5.1.1 Requirements	21
5.1.2 Methods of testing and required test results.....	22
5.2 Malfunctions and restoration	22
5.2.1 Requirements	22
5.2.2 Methods of testing and required test results.....	23
5.3 Accuracy and performance.....	24
5.3.1 Requirements	24
5.3.2 Methods of testing and required test results.....	24
5.4 Integrity monitoring	25
5.4.1 Requirements	25
5.4.2 Methods of testing and required test results.....	25
6 ICS alert management.....	26
6.1 Classification of alerts.....	26
6.1.1 Requirements	26

6.1.2	Methods of testing and required test results.....	26
6.2	Alert management.....	27
6.2.1	General	27
6.2.2	Unacknowledged warnings	28
6.2.3	Remote acknowledgement and silencing of alerts	28
7	Interfacing	28
7.1	IEC 61162 interfaces	28
7.1.1	Requirements	28
7.1.2	Methods of testing and required test results.....	32
7.2	BNWAS interface	32
7.2.1	Requirements	32
7.2.2	Methods of testing and required test results.....	33
7.3	INS/EPFS interface.....	33
7.3.1	Requirements	33
7.3.2	Methods of testing and required test results.....	33
7.4	Optional communication access interface	33
7.4.1	Requirements	33
7.4.2	Methods of testing and required test results.....	34
Annex A (normative)	Distress alerting	35
Annex B (informative)	Extracts from IMO performance standards for alarms and indications	37
B.1	Alarms	37
B.1.1	VHF radio installations.....	37
B.1.2	MF/HF radio installations	37
B.1.3	Inmarsat-C ship earth stations	37
B.1.4	Inmarsat ship earth stations.....	37
B.1.5	NAVTEX	37
B.1.6	EGC equipment	38
B.1.7	Automatic battery chargers	38
B.2	Indications	38
B.2.1	VHF radio installations.....	38
B.2.2	MF/HF radio installations	38
B.2.3	NAVTEX	38
B.2.4	EGC equipment	39
Annex C (normative)	Communication access interface implementation details	40
C.1	HTTP communication.....	40
C.2	Paths, directories and URIs	41
C.3	Meta information for the file transport.....	42
C.4	Vessel-id and shore entity identifier	43
C.5	Access to files by multiple on-board systems	43
C.6	Authentication and authorization	44
C.7	Implementation examples for data transfer scenarios.....	44
C.7.1	Ship system sends data to shore-system "TrackingSys" at "Acme"	44
C.7.2	On-shore system "controlpanel-update" at GadgetCorp sends data to ship system "controlpanel".....	44
C.7.3	Ship client (ECDIS) requests the latest chart from shore.....	44
Annex D (informative)	Ship/shore and shore/ship communication implementation in support of e-navigation	46
D.1	General.....	46

D.2	One alternative for data transfer	46
D.2.1	General	46
D.2.2	Vessel to shore data transfer	47
D.2.3	Shore to vessel data transfer	47
D.2.4	Vessel to vessel data transfer	48
D.3	Another alternative for data transfer	48
Annex E (informative)	Digital interface sentence to parameter group number equivalence	49
	Bibliography	51
Figure 1	– Example of ICS supporting distress communications	16
Figure 2	– Remote COM-HMI	18
Figure 3	– ICS interfaces	21
Figure 4	– Example of alert management in an ICS	27
Figure 5	– Interfaces of an ICS	29
Figure 6	– Role of communication access interface	34
Figure A.1	– Distress alert procedure	35
Figure A.2	– Follow up voice procedure	36
Figure C.1	– Example of a shore to ship transfer	45
Figure D.1	– Example of communication for e-navigation	46
Figure D.2	– Shore to vessel data transfer	47
Table 1	– Minimum integrity/status information to be presented by COM-HMI	25
Table 2	– Classification of GMDSS equipment alerts for alert management purposes	26
Table 3	– Mandatory IEC 61162-1 sentences received by the ICS equipment	30
Table 4	– Mandatory IEC 61162-1 sentences transmitted by the ICS equipment	30
Table 5	– IEC 61162-1 sentences received by the ICS equipment from remote COM-HMI and from external devices using MSI	30
Table 6	– IEC 61162-1 sentences transmitted by ICS equipment to remote COM-HMI and to external devices using MSI	31
Table 7	– IEC 61162-1 sentences received by ICS equipment from an external navigation equipment	31
Table 8	– IEC 61162-1 sentences transmitted by the ICS equipment to an external navigation equipment	31
Table 9	– Optional IEC 61162-1 sentences received by the ICS equipment from external equipment	32
Table 10	– Optional IEC 61162-1 sentences transmitted by ICS equipment to external equipment	32
Table C.1	– Information elements HTTP communication	41
Table C.2	– Communication access interface directories	42
Table C.3	– Information elements file transport	43
Table C.4	– Communications access interface operations	44
Table E.1	– Digital sentence to PGN equivalence	49

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**MARITIME NAVIGATION AND
RADIOCOMMUNICATION EQUIPMENT AND SYSTEMS –
INTEGRATED COMMUNICATION SYSTEM (ICS) –
OPERATIONAL AND PERFORMANCE REQUIREMENTS,
METHODS OF TESTING AND REQUIRED TEST RESULTS**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62940 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:

FDIS	Report on voting
80/816/FDIS	80/821/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

IEC 62940 incorporates the applicable parts of the performance standards included in IMO Resolution A.811(19) for an integrated radiocommunication system. It also incorporates the applicable requirements for the presentation of information included in IMO Resolution MSC.191(79) which is associated with IEC 62288, applicable requirements for bridge alert management included in IMO Resolution MSC.302(87) based on, and in compliance with applicable requirements for Ethernet interconnection in IEC 61162-450.

The ICS is a system in which individual radiocommunication equipment and installations are used as subsystems, i.e. without the need for their own control units, providing outputs to and accepting inputs from a communications human machine interface (COM-HMI). Each subsystem is in compliance with the type approval requirements for that subsystem where applicable, and is in compliance with the interface requirements in this document. An ICS consists of at least two individual GMDSS subsystems.

The COM-HMI is designed so that it can be made available on a bridge workstation either dedicated to communications or as part of a multi-function display.

MARITIME NAVIGATION AND RADIOCOMMUNICATION EQUIPMENT AND SYSTEMS – INTEGRATED COMMUNICATION SYSTEM (ICS) – OPERATIONAL AND PERFORMANCE REQUIREMENTS, METHODS OF TESTING AND REQUIRED TEST RESULTS

1 Scope

IEC 62940 specifies the minimum operational and performance requirements, technical characteristics and methods of testing, and required test results, for shipborne integrated communication systems (ICS) designed to perform ship external communication and distress and safety communications (GMDSS) and the functions of onboard routing of this communication. It takes account of IMO Resolution A.694(17) and is associated with IEC 60945. When a requirement in this document is different from IEC 60945, the requirement in this document takes precedence.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60945, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – General requirements – Methods of testing and required test results*

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

IEC 61162-450, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Digital interfaces – Part 450: Multiple talkers and multiple listeners – Ethernet interconnection*

IEC 61162-460:2015, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Digital interface – Part 460: Multiple talker and multiple listeners – Ethernet interconnection – Safety and security*

IEC 61924-2:2012, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Integrated navigation systems – Part 2: Modular structure for INS – Operational and performance requirements, methods of testing and required test results*

IEC 62288:2014, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Presentation of navigation-related information on shipborne navigational displays – General requirements, methods of testing and required test results*

IMO Resolution A.694(17), *General requirements for shipborne radio equipment forming part of the global maritime distress and safety system (GMDSS) and for electronic navigational aids*

IMO Resolution MSC.191(79), *Performance standards for the presentation of navigation-related information on shipborne navigational displays*

IMO MSC.1/Circ.1389, *Guidance on procedures for updating shipborne navigation and communication equipment*

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	57
INTRODUCTION	59
1 Domaine d'application	60
2 Références normatives	60
3 Termes, définitions et abréviations	61
3.1 Termes et définitions	61
3.2 Abréviations	62
4 Exigences générales et de fonctionnement	62
4.1 Exigences générales	62
4.1.1 Exigences	62
4.1.2 Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	63
4.2 Site d'essai	63
4.3 Exigences de fonctionnement	63
4.3.1 Equipements du SMDSM	63
4.3.2 Equipements/fonctions non SMDSM	64
4.4 Exigences de fonctionnement de l'ICS	64
4.4.1 Exigences	64
4.4.2 Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	65
4.5 Exigences de fonctionnement des IHM-COM	65
4.5.1 Généralités	65
4.5.2 Interconnexion avec les systèmes d'identification automatique (AIS)	66
4.5.3 IHM-COM du SMDSM	67
4.5.4 Informations sur la sécurité maritime	70
4.5.5 IHM-COM à distance	71
4.6 Support de stockage commun facultatif pour l'impression électronique	73
4.6.1 Exigences	73
4.6.2 Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	73
4.7 Maintenance des logiciels et des micrologiciels	74
4.7.1 Exigences	74
4.7.2 Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	74
5 Exigences techniques	75
5.1 Réseau intégrant l'ICS	75
5.1.1 Exigences	75
5.1.2 Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	76
5.2 Dysfonctionnements et restauration	77
5.2.1 Exigences	77
5.2.2 Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	77
5.3 Exactitude et performances	78
5.3.1 Exigences	78
5.3.2 Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	78
5.4 Surveillance de l'intégrité	79
5.4.1 Exigences	79
5.4.2 Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	80
6 Gestion des alertes de l'ICS	80
6.1 Classification des alertes	80
6.1.1 Exigences	80

6.1.2	Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	81
6.2	Gestion des alertes	81
6.2.1	Généralités	81
6.2.2	Avertissements non acquittés	83
6.2.3	Acquittement à distance et mise en sourdine des alertes	83
7	Interfaces	83
7.1	Interfaces IEC 61162	83
7.1.1	Exigences	83
7.1.2	Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	87
7.2	Interface BNWAS	88
7.2.1	Exigences	88
7.2.2	Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	88
7.3	Interface INS/EPFS	88
7.3.1	Exigences	88
7.3.2	Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	88
7.4	Interface facultative d'accès aux communications	88
7.4.1	Exigences	88
7.4.2	Méthodes d'essai et résultats d'essai exigés	89
Annexe A (normative) Alerte de détresse		90
Annexe B (informative) Extraits de normes de performances de l'OMI relatives aux alarmes et aux indications		95
B.1	Alarmes	95
B.1.1	Installations radio VHF	95
B.1.2	Installations radio MF/HF	95
B.1.3	Stations terriennes de navire Inmarsat-C	95
B.1.4	Stations terriennes de navire Inmarsat	95
B.1.5	NAVTEX	96
B.1.6	Equipement EGC	96
B.1.7	Chargeurs de batteries automatiques	96
B.2	Indications	96
B.2.1	Installations radio VHF	96
B.2.2	Installations radio MF/HF	97
B.2.3	NAVTEX	97
B.2.4	Equipement EGC	97
Annexe C (normative) Détails de la mise en œuvre d'une interface d'accès aux communications		98
C.1	Communication HTTP	98
C.2	Chemins, répertoires et URI	99
C.3	Méta-informations pour le transfert de fichiers	100
C.4	Identificateurs de navire et d'entité à terre	101
C.5	Accès aux fichiers par de multiples systèmes à bord	101
C.6	Authentification et autorisation	102
C.7	Exemples de mise en œuvre pour des scénarios de transfert de données	102
C.7.1	Un système de navire envoie des données à un système à terre "TrackingSys" sur "Acme"	102
C.7.2	Un système à terre "controlpanel-update" sur GadgetCorp envoie des données à un système de navire "controlpanel"	102
C.7.3	Un client de navire (ECDIS) demande la dernière carte à une entité à terre	102

Annexe D (informative) Mise en œuvre de communications navire/terre et terre/navire à l'appui de l'e-navigation	104
D.1 Généralités	104
D.2 Alternative au transfert de données.....	105
D.2.1 Généralités	105
D.2.2 Transfert de données de navire à terre	105
D.2.3 Transfert de données de terre à navire	105
D.2.4 Transfert de données de navire à navire.....	107
D.3 Autre alternative au transfert de données.....	107
Annexe E (informative) Equivalence entre les sentences d'interface numérique et les numéros de groupes de paramètres	108
Bibliographie.....	110
Figure 1 – Exemple de prise en charge des communications de détresse par l'ICS.....	69
Figure 2 – IHM-COM à distance.....	71
Figure 3 – Interfaces ICS	75
Figure 4 – Exemple de gestion des alertes dans un ICS	82
Figure 5 – Interfaces d'un ICS	84
Figure 6 – Rôle de l'interface d'accès aux communications.....	89
Figure A.1 – Procédure d'alerte de détresse	92
Figure A.2 – Procédure de suivi vocal.....	94
Figure C.1 – Exemple de transfert d'une entité à terre vers un navire	103
Figure D.1 – Exemple de communication pour l'e-navigation.....	105
Figure D.2 – Transfert de données de terre à navire	107
Tableau 1 – Informations minimales d'intégrité/de statut à présenter par l'IHM-COM	79
Tableau 2 – Classification des alertes des équipements du SMDSM à des fins de gestion des alertes	81
Tableau 3 – Sentences IEC 61162-1 obligatoires reçues par les équipements de l'ICS.....	85
Tableau 4 – Sentences IEC 61162-1 obligatoires envoyées par les équipements de l'ICS	85
Tableau 5 – Sentences IEC 61162-1 reçues par les équipements de l'ICS en provenant de l'IHM-COM et de dispositifs externes utilisant les MSI.....	85
Tableau 6 – Sentences IEC 61162-1 envoyées par les équipements de l'ICS à l'IHM-COM et aux dispositifs externes utilisant les MSI	86
Tableau 7 – Sentences IEC 61162-1 reçues par les équipements de l'ICS en provenance d'un équipement de navigation externe.....	86
Tableau 8 – Sentences IEC 61162-1 envoyées par les équipements de l'ICS à un équipement de navigation externe	86
Tableau 9 – Sentences IEC 61162-1 reçues par les équipements de l'ICS en provenance d'un équipement externe.....	87
Tableau 10 – Sentences IEC 61162-1 envoyées par les équipements de l'ICS à un équipement externe	87
Tableau C.1 – Communication HTTP des éléments d'information.....	99
Tableau C.2 – Répertoire de l'interface d'accès aux communications	100
Tableau C.3 – Transfert de fichiers d'éléments d'information	101
Tableau C.4 – Opérations de l'interface d'accès aux communications.....	102
Tableau E.1 – Sentences numériques et leurs PGN équivalents	108

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MATÉRIELS ET SYSTÈMES DE NAVIGATION
ET DE RADIOCOMMUNICATION MARITIMES –
SYSTÈME DE COMMUNICATION INTÉGRÉ (ICS) –
EXIGENCES DE FONCTIONNEMENT ET DE PERFORMANCE,
MÉTHODES D'ESSAI ET RÉSULTATS D'ESSAI EXIGÉS**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62940 a été établie par le comité d'études 80 de l'IEC: Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes.

La présente version bilingue (2021-02) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2016-10.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

L'IEC 62940 incorpore les parties applicables des normes de performances incluses dans la Résolution OMI A.811(19) concernant un système de radiocommunication intégré. Elle intègre également les exigences applicables pour la présentation des informations contenues dans la Résolution OMI MSC.191(79) qui est associée à l'IEC 62288, les exigences applicables pour la gestion des alertes sur le pont spécifiées dans la Résolution OMI MSC.302(87) basée sur l'IEC 61162-450 et conformément aux exigences applicables pour l'interconnexion Ethernet.

L'ICS est un système qui utilise des équipements et des installations de radiocommunication individuels en tant que sous-systèmes, c'est-à-dire que leurs propres unités de commande n'ont pas nécessairement à fournir de sorties à une interface homme/machine de communication (IHM-COM) et à accepter des entrées provenant de cette interface. Chaque sous-système satisfait aux exigences d'approbation de type applicables, ainsi qu'aux exigences d'interface du présent document. Un ICS se compose d'au moins deux sous-systèmes du SMDSM.

L'IHM-COM est conçue de manière à être disponible sur une station de travail sur le pont, de façon dédiée aux communications ou en tant que partie d'un affichage multifonction.

MATÉRIELS ET SYSTÈMES DE NAVIGATION ET DE RADIOCOMMUNICATION MARITIMES – SYSTÈME DE COMMUNICATION INTÉGRÉ (ICS) – EXIGENCES DE FONCTIONNEMENT ET DE PERFORMANCE, MÉTHODES D'ESSAI ET RÉSULTATS D'ESSAI EXIGÉS

1 Domaine d'application

L'IEC 62940 spécifie les exigences minimales de fonctionnement et de performance, les caractéristiques techniques, les méthodes d'essai et les résultats exigés pour les systèmes de communication intégrés (ICS) embarqués, conçus pour assurer la communication externe des navires et les communications de détresse et de sécurité (SMDSM) et exécuter les fonctions de routage à bord de ces communications. Elle tient compte de la Résolution OMI A.694(17) et est associée à l'IEC 60945. Lorsqu'une exigence du présent document est différente de l'IEC 60945, l'exigence du présent document est prioritaire.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60945, *Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Spécifications générales – Méthodes d'essai et résultats exigibles*

IEC 61162-1, *Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Interfaces numériques – Partie 1: Emetteur unique et récepteurs multiples*

IEC 61162-450, *Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Interfaces numériques – Partie 450: Emetteurs multiples et récepteurs multiples – Interconnexion Ethernet*

IEC 61162-460:2015, *Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Interfaces numériques – Partie 460: Emetteurs multiples et récepteurs multiples – Interconnexion Ethernet – Sûreté et sécurité*

IEC 61924-2:2012, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Integrated navigation systems – Part 2: Modular structure for INS – Operational and performance requirements, methods of testing and required test results* (disponible en anglais seulement)

IEC 62288:2014, *Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Présentation des informations relatives à la navigation sur des affichages de navigation de bord – Exigences générales, méthodes d'essai et résultats d'essai exigés*

Résolution OMI A.694(17), *General requirements for shipborne radio equipment forming part of the global maritime distress and safety system (GMDSS) and for electronic navigational aids* (disponible en anglais seulement)

Résolution OMI MSC.191(79), *Performance standards for the presentation of navigation-related information on shipborne navigational displays* (disponible en anglais seulement)

OMI MSC.1/Circ.1389, *Guidance on procedures for updating shipborne navigation and communication equipment* (disponible en anglais seulement)

Recommandation UIT-R M.493, *Système d'appel sélectif numérique à utiliser dans le service mobile maritime*