NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61108-2

Première édition
First edition
1998-06

Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Système mondial de navigation par satellite (GNSS) –

Partie 2: Système de navigation par satellite GLONASS – Matériel de réception – Normes de fonctionnement, méthodes d'essai et résultats d'essai exigibles

Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Global navigation satellite systems (GNSS) –

Part 2: Global navigation satellite system (GLONASS) – Receiver equipment – Performance standards, methods of testing and required test results

© IEC 1998 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 procédé, 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.

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE Q

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

Articles

1 Domaine d'application 6
2 Références normatives 6
3 Définitions et abréviations 8
4 Normes minimales de fonctionnement 8
4.1 Objet 8
4.2 Matériel de réception GLONASS 10
4.3 Normes de fonctionnement du matériel de réception GLONASS 10
5 Méthodes d'essai et résultats exigés des essais 18
5.1 Sites d'essai 18
5.2 Déroulement des essais 18
5.3 Signaux d'essai normalisés 18
5.4 Détermination de la précision 20
5.5 Mise en place des conditions d'essai 20
5.6 Essais de fonctionnement 20
5.7 Contrôles de fonctionnement dans les conditions de la CEI 60945 30

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Definitions and abbreviations 9
4 Minimum performance standards 9
4.1 Object 9
4.2 GLONASS receiver equipment 11
4.3 Performance standards for GLONASS receiver equipment 11
5 Methods of testing and required test results 19
5.1 Test sites 19
5.2 Test sequence 19
5.3 Standard test signals 19
5.4 Determination of accuracy 21
5.5 Organisation of test conditions 21
5.6 Performance tests 21
5.7 Performance checks under IEC 60945 conditions 31

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

MATÉRIELS ET SYSTÈMES DE NAVIGATION ET DE RADIOCOMMUNICATION MARITIMES –

SYSTÈME MONDIAL DE NAVIGATION PAR SATELLITE (GNSS) –

Partie 2: Système de navigation par satellite GLONASS – Matériel de réception – Normes de fonctionnement, méthodes d'essai et résultats d'essai 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels 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.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61108-2 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:

FDIS	Rapport de vote
80/179/FDIS	80/200/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

MARITIME NAVIGATION AND RADIOCOMMUNICATION EQUIPMENT AND SYSTEMS –

GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEMS (GNSS) –

Part 2: Global navigation satellite system (GLONASS) – Receiver equipment – Performance standards, 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 co-operation 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are 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.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61108-2 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
80/179/FDIS	80/200/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.

MATÉRIELS ET SYSTÈMES DE NAVIGATION ET DE RADIOCOMMUNICATION MARITIMES –

SYSTÈME MONDIAL DE NAVIGATION PAR SATELLITE (GNSS) –

Partie 2: Système de navigation par satellite GLONASS – Matériel de réception – Normes de fonctionnement, méthodes d'essai et résultats d'essai exigibles

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences minimales en matière de normes de fonctionnement, de méthodes d'essai et de résultats d'essai exigés pour le matériel de réception de bord GLONASS des navires, basées sur la résolution MSC.53(66) de l'OMI, qui utilise les signaux provenant du système de navigation par satellite GLONASS du Ministère de la Défense de Russie pour déterminer la position. La présente norme, qui concerne le récepteur, s'applique aux parties du voyage en «d'autres eaux» telles que les définit la résolution OMI A.529.

Tous les textes de la présente norme dont le sens est identique à celui de la résolution MSC.53(66) de l'OMI sont imprimés en italiques. Les numéros de la résolution et du paragraphe correspondant sont indiqués entre parenthèses.

Les exigences de l'article 4 font référence aux essais de l'article 5, et réciproquement.

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 61108. 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 61108 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 60721-3-6:1987, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Environnement des navires*

CEI 60945:1996, *Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Spécifications générales – Méthodes d'essai et résultats d'essai exigibles*

CEI 61162-1:1995, *Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Interfaces numériques – Partie 1: Emetteur unique et récepteurs multiples*

Résolution A.529 de l'OMI:1983, *Normes de précision pour la navigation*

MARITIME NAVIGATION AND RADIOCOMMUNICATION EQUIPMENT AND SYSTEMS –

GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEMS (GNSS) –

Part 2: Global navigation satellite system (GLONASS) – Receiver equipment – Performance standards, methods of testing and required test results

1 Scope

This International Standard specifies the minimum performance standards, methods of testing and required test results for GLONASS shipborne receiver equipment, based upon the IMO Resolution MSC.53(66), which use the signals from the Russian Ministry of Defence Global Navigation Satellite System (GLONASS), in order to determine position. This receiver standard applies to phases of the voyage in "other waters" as defined in IMO Resolution A.529.

All the text of this standard, whose meaning is identical to that in IMO Resolution MSC.53(66) will be printed in italics and the Resolution and paragraph number indicated between brackets.

The requirements in clause 4 are cross-referenced to the tests in clause 5 and vice versa.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61108. 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 61108 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid international standards.

IEC 60721-3-6:1987, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Ship environment*

IEC 60945:1996, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – General requirements – Methods of testing and required test results*

IEC 61162-1:1995, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Digital interfaces – Part 1: Single talker and multiple listeners*

IMO Resolution A.529:1983, *Accuracy standards for navigation*

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

Résolution A.815 de l'OMI:1995, *Système mondial de radionavigation*

Résolution MSC.53(66) de l'OMI:1996, *Normes de fonctionnement de l'équipement de réception de bord du système (GLONASS)*

UIT-R Recommandation M.823-2:1996, *Caractéristiques techniques des transmissions de données en mode différentiel pour les systèmes globaux de navigation par satellite (GNSS) à partir de radiophares maritimes dans la bande 285 kHz-325 kHz (283,5 kHz-315 kHz dans la Région 1)*

Système de navigation par satellite GLONASS – Document de contrôle d'interface (ICD) GLONASS

Normes RTCM recommandées pour le service différentiel GLONASS/GPS: 1996

IMO Resolution A.694:1991, *General requirements for shipborne radio equipment forming part of the Global maritime distress and safety system (GMDSS) and for electronic navigational aids*

IMO Resolution A.815:1995, *World-wide radionavigation system*

IMO Resolution MSC.53(66):1996, *Performance standards for shipborne GLONASS receiver equipment*

ITU-R M.823-2:1996, *Technical characteristics of differential transmissions for global navigation satellite systems (GNSS) from maritime radio beacons in the frequency band 285 kHz-325 kHz (283,5 kHz-315 kHz in Region 1)*

Global Navigation Satellite System GLONASS – Interface Control Document (ICD) – GLONASS

RTCM recommended standards for differential GPS/GLONASS: 1996