



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems –
Shipborne voyage data recorder (VDR) –
Part 2: Simplified voyage data recorder (S-VDR) – Performance requirements,
methods of testing and required test results**

**Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes –
Enregistreur de données de navigation embarqué (VDR) –
Partie 2: Enregistreur de données de navigation simplifié (S-VDR) – Exigences
de performance, méthodes d'essai et résultats d'essai exigés**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 47.020.70

ISBN 978-2-8322-3821-9

**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.....	6
INTRODUCTION.....	8
1 Scope.....	9
2 Normative references	9
3 Terms, definitions and abbreviations	10
3.1 Definitions	10
3.2 Abbreviations	11
4 Performance requirements	12
4.1 General.....	12
4.2 Purpose	13
4.3 Operational requirements	13
4.3.1 Design and construction	13
4.3.2 Maintenance of sequential records	13
4.3.3 Co-relation in date and time.....	13
4.3.4 Protective capsule	13
4.3.5 Assessment of recording medium	14
4.3.6 Interfaces	15
4.4 Data selection and security	15
4.4.1 Selection of data items	15
4.4.2 Configuration data	15
4.4.3 Resistance to tampering	16
4.4.4 Recording integrity	16
4.5 Continuity of operation	16
4.5.1 Operation	16
4.5.2 Power source	17
4.5.3 Dedicated reserve power source.....	17
4.5.4 Recording period and duration.....	17
4.6 Data items to be recorded	17
4.6.1 Date and time	17
4.6.2 Ship's position	18
4.6.3 Speed.....	18
4.6.4 Heading.....	18
4.6.5 Bridge audio	18
4.6.6 Communications audio	18
4.6.7 Radar data – post-display selection	18
4.6.8 AIS	19
4.6.9 Other items.....	19
4.6.10 Echo sounder	19
4.6.11 Main alarms.....	19
4.6.12 Rudder order and response	19
4.6.13 Engine order and response.....	19
4.6.14 Hull openings (doors) status	19
4.6.15 Watertight and fire door status.....	20
4.6.16 Accelerations and hull stresses	20
4.6.17 Wind speed and direction	20

5	Technical characteristics	20
5.1	Co-relation in date and time	20
5.2	Particular design requirements for the protective capsule	20
5.2.1	Fixed protective capsule	20
5.3	Location beacon(s) for the protective capsule	21
5.3.1	Device for the location of the fixed capsule	21
5.3.2	Device(s) for the location of the float-free capsule	21
5.4	Survivability of recorded data	22
5.4.1	Long-term retention under normal conditions	22
5.4.2	Survival following an incident	22
5.5	Information to be included in the manufacturer's documentation	23
5.5.1	Installation guidelines	23
5.5.2	Operation and maintenance manual	23
5.5.3	Information for use by an investigation authority	23
5.6	Bridge audio specifications	24
5.6.1	Input interface	24
5.6.2	Reference signal	24
5.6.3	Audio frequency response	24
5.6.4	Quality index	24
5.6.5	Audio noise level – signal to noise and distortion	24
5.7	Communications audio	25
5.7.1	Input interfaces	25
5.7.2	Reference signal	25
5.7.3	Audio frequency response	25
5.7.4	Quality index	25
5.7.5	Audio noise level – signal to no signal	25
5.7.6	Audio noise level – signal to noise and distortion (SINAD)	25
5.8	Radar data – post-display selection	25
5.8.1	Input interface	25
5.8.2	Image outputs	26
6	Methods of testing and required test results	26
6.1	General	26
6.1.1	Definitions	26
6.1.2	Playback equipment	27
6.1.3	Sequence of tests	27
6.1.4	Requirements to be checked by inspection only	27
6.1.5	Environmental test conditions for normal operation	28
6.1.6	Recording duration	28
6.1.7	Dedicated reserve power source	29
6.1.8	Recharging of dedicated reserve power source	29
6.1.9	Brief interruption of electrical power	29
6.1.10	System integrity	29
6.1.11	Maintenance of sequential records	30
6.1.12	Co-relation in date and time	30
6.1.13	Design and construction of the protective capsule	30
6.1.14	Selection of data items	33
6.1.15	Power source	33

6.2	Data items to be recorded	33
6.2.1	Date/time, ship's position, speed and heading	33
6.2.2	Bridge audio	34
6.2.3	Communications audio	37
6.2.4	Radar data, post-display selection	40
6.2.5	AIS	48
6.2.6	Other items.....	49
6.2.7	Interfaces	49
Annex A	(normative) IEC 61162 sentence formats	50
Annex B	(informative) Cross-references between VDR and S-VDR	51
Annex C	(normative) Download and playback equipment for investigating authorities	52
C.1	Data output interface	52
C.1.1	Data port	52
C.1.2	Cable length	52
C.1.3	Ethernet interface	52
C.1.4	USB interface	52
C.2	Software for data downloading, playback and conversion	52
C.2.1	General	52
C.3	Downloading software	53
C.3.1	Playback software	53
C.3.2	Conversion software	53
C.4	Downloading of data.....	54
C.4.1	Affect to data and S-VDR operation	54
C.4.2	Multiple downloads	54
C.4.3	Deletion of data	54
C.4.4	Required time.....	54
C.4.5	Multiple data sets	54
C.5	Instructions	55
C.5.1	Basic and detailed instructions	55
C.6	Packaging and storage	55
Annex D	(informative) Mandatory alarms	56
Annex E	(informative) Requirement/test – cross-references	58
Bibliography	60
Figure 1	– Test set-up block diagram	42
Figure 2	– Comparison of images	46
Table 1	– Bridge audio, signal to noise measurements	36
Table 2	– Bridge audio, signal to noise and distortion (SINAD) measurements.....	37
Table 3	– Communications audio, signal to no-signal measurements	39
Table 4	– Communications audio, signal to noise and distortion (SINAD) measurements	40
Table 5	– Intersection colours of test images 1 and 2.....	44
Table A.1	– References in this standard	50
Table B.1	– Subject list and subclauses	51

Table D.1 – IMO instrument: SOLAS Chapter II-1 ^a	56
Table D.2 – IMO instrument: SOLAS Chapter II-2 ^a	57
Table D.3 – IMO instrument: Resolution A.481.....	57
Table E.1 – Subject list and subclauses	58

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MARITIME NAVIGATION AND RADIOCOMMUNICATION EQUIPMENT AND SYSTEMS – SHIPBORNE VOYAGE DATA RECORDER (VDR) –

Part 2: Simplified voyage data recorder (S-VDR) – 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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 61996-2 has been prepared by IEC technical committee 80: Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems.

This bilingual version (2017-01) corresponds to the English version, published in 2007-11.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2006, and constitutes a technical revision. A new requirement has been added to 4.3.6 for an interface to be used for downloading the stored data to an external computer. This is defined in Annex C which replaces the Annex C of the first edition which contained an IMO Circular which recommended such an interface. An optional LAN interface for connection to radar has been added in 5.8. Some corrections to the text have also been made.

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

CDV	Report on voting
80/471/CDV	80/500/RVC

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

The French version of this standard has not been voted upon.

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

A list of all parts of the IEC 61996 series, under the general title *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Shipborne voyage data recorder (VDR)*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site 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.

INTRODUCTION

The S-VDR has been introduced by IMO for fitting to existing ships as a simplified alternative to the voyage data recorder (VDR) which is required for all new ships.

This part of IEC 61996 provides information on the testing requirements for S-VDR as defined in IMO performance standard MSC.163(78).

The specification for S-VDR differs significantly from that for VDR in two areas:

- a) the requirements for monitoring certain sensors are reduced when the data is not provided in IEC 61162 format, and
- b) the requirements for the protective S-VDR capsule are different from the VDR capsule, both for the fixed and float-free versions.

Annex B provides a cross-reference between this standard and IEC 61996-1 to aid test houses who may already have test results for VDRs which are being submitted as S-VDRs.

Subsequent to publishing the performance standard for S-VDR, MSC.163(78), in 2004, the IMO sub-committee on Safety of Navigation (NAV) discussed the issue of download and playback of information. Recognising that after an accident there is a need for investigators to be able to download the stored data and playback the information from VDRs/S-VDRs without delay, the sub-committee agreed on recommended means for extracting stored data for investigation authorities. This was adopted by MSC.81 in 2005 as an amendment to resolution MSC.163(78) given in resolution MSC.214(81). This edition of the standard incorporates this amendment.

**MARITIME NAVIGATION AND RADIOCOMMUNICATION
EQUIPMENT AND SYSTEMS –
SHIPBORNE VOYAGE DATA RECORDER (VDR) –**

**Part 2: Simplified voyage data recorder (S-VDR) –
Performance requirements,
methods of testing and required test results**

1 Scope

This part of IEC 61996 specifies the minimum performance requirements, technical characteristics and methods of testing, and required test results, for simplified shipborne voyage data recorders (S-VDRs) as required by IMO MSC.163(78). It takes into account IMO resolution A.694(17) and is associated with IEC 60945. When a requirement in this standard is different from IEC 60945, the requirement in this standard takes precedence.

NOTE All text of this standard, whose wording is identical to that of IMO MSC.163(78) or A.861(20) is printed in *italics*, and the Resolution and associated performance standard paragraph numbers are indicated in brackets.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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 60068-2-27:1987, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60268-16:2003, *Sound system equipment – Part 16: Objective rating of speech intelligibility by speech transmission index*

IEC 60945:2002, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – General requirements – Methods of testing and required test results*

IEC 61097-2, *Global maritime distress and safety system (GMDSS) – Part 2: COSPAS SARSAT EPIRB – Satellite emergency position indicating radio beacon operating on 406 MHz – Operational and performance requirements, methods of testing and required test results*

IEC 61097-7:1996, *Global maritime distress and safety system (GMDSS) – Part 7: Shipborne VHF radiotelephone transmitter and receiver – Operational and performance 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 61162-2, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Digital interfaces – Part 2: Single talker and multiple listeners, high-speed transmission*

IEC 61260:1995, *Electroacoustics – Octave-band and fractional-octave-band filters*

IEC 61672-1:2002, *Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications*

IMO A.658(16), *Use and fitting of retro-reflective materials on life-saving appliances*

IMO A.662(16), *Performance standards for float-free release and activation arrangements for emergency radio equipment*

IMO 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 A.810(19), *Performance standards for float-free satellite emergency position-indicating radio beacons (EPIRBs) operating on 406 MHz*

IMO A.830(19), *Code on alarms and indicators*

IMO A.861(20), *Performance standards for shipborne voyage data recorders (VDRs)*

IMO MSC.81(70), *Testing of life saving appliances*

IMO MSC.163(78), *Performance standards for shipborne simplified voyage data recorders (S-VDR)*

IMO MSC.214(81), Annex 2, *Amendments to the recommendation on performance standards for shipborne simplified voyage data recorders (VDRs) (Resolution MSC.163(78))*

IMO:1974, *International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), as amended*

ITU-R M.633-3:2004, *Transmission characteristics of a satellite emergency position-indicating radiobeacon (satellite EPIRB) system operating through a low polar-orbiting satellite system in the 406 MHz band*

Eurocae: ED56A Amendment 1 – *Minimum operational performance specification (MOPS) for cockpit voice recorder system*

VESA:1996, *Video electronics standards association – Discrete monitor timings standard 1.0, Revision 0.7 (DMT)*

SAE AS 8045:1988, *Engineering Society for advancing mobility land sea air and space – Minimum performance standard for underwater locating devices – acoustic-self-powered*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	66
INTRODUCTION.....	68
1 Domaine d'application	69
2 Références normatives	69
3 Termes, définitions et abréviations	70
3.1 Définitions.....	70
3.2 Abréviations.....	72
4 Exigences de performance	73
4.1 Généralités	73
4.2 Objet.....	73
4.3 Exigences opérationnelles	73
4.3.1 Conception et construction	73
4.3.2 Conservation des enregistrements séquentiels	73
4.3.3 Corrélation de date et d'heure	73
4.3.4 Capsule de protection.....	74
4.3.5 Évaluation du support d'enregistrement	75
4.3.6 Interfaces	75
4.4 Sélection et sécurité des données.....	75
4.4.1 Sélection des éléments de données.....	75
4.4.2 Données de configuration	76
4.4.3 Résistance à l'intrusion.....	76
4.4.4 Intégrité de l'enregistrement	77
4.5 Poursuite du fonctionnement.....	77
4.5.1 Fonctionnement.....	77
4.5.2 Source d'alimentation	77
4.5.3 Source d'alimentation de réserve dédiée	78
4.5.4 Période et durée d'enregistrement	78
4.6 Éléments de données à enregistrer.....	78
4.6.1 Date et heure.....	78
4.6.2 Position du navire	78
4.6.3 Vitesse	78
4.6.4 Cap	79
4.6.5 Signaux audio de pont	79
4.6.6 Signaux audio de communication.....	79
4.6.7 Données radar – sélection d'après affichage	79
4.6.8 AIS	79
4.6.9 Autres éléments.....	80
4.6.10 Échosonde	80
4.6.11 Alarmes principales	80
4.6.12 Commande de gouvernail et réponse.....	80
4.6.13 Commande de moteur et réponse	80
4.6.14 Statut des ouvertures (portes) de coque	80
4.6.15 Statut des portes étanches et coupe-feu	80
4.6.16 Accélérations et contraintes sur la coque.....	81
4.6.17 Vitesse et direction du vent.....	81

5	Caractéristiques techniques.....	81
5.1	Corrélation de date et d'heure.....	81
5.2	Exigences particulières pour la conception de la capsule de protection.....	81
5.2.1	Capsule de protection fixe	81
5.3	Balise(s) de localisation pour la capsule de protection	82
5.3.1	Dispositif pour la localisation de la capsule fixe	82
5.3.2	Dispositif(s) pour la localisation de la capsule flottante.....	82
5.4	Viabilité des données enregistrées.....	83
5.4.1	Rétention à long terme dans les conditions normales	83
5.4.2	Survie à la suite d'un incident.....	83
5.5	Information à inclure dans la documentation du fabricant.....	84
5.5.1	Lignes directrices pour l'installation	84
5.5.2	Manuel d'exploitation et d'entretien.....	84
5.5.3	Informations à l'usage des autorités d'investigation	85
5.6	Spécifications des signaux audio de pont.....	85
5.6.1	Interface d'entrée	85
5.6.2	Signal de référence	85
5.6.3	Réponse aux fréquences audio.....	85
5.6.4	Indice de qualité	85
5.6.5	Niveau de bruit audio – signal sur bruit et distorsion.....	86
5.7	Signaux audio de communication.....	86
5.7.1	Interfaces d'entrée.....	86
5.7.2	Signal de référence	86
5.7.3	Réponse aux fréquences audio.....	86
5.7.4	Indice de qualité	86
5.7.5	Niveau de bruit audio – signal sur aucun signal	87
5.7.6	Niveau de bruit audio – signal sur bruit et distorsion (SINAD).....	87
5.8	Données radar – sélection d'après affichage.....	87
5.8.1	Interface d'entrée	87
5.8.2	Sorties d'image.....	87
6	Méthodes d'essai et résultats exigés	88
6.1	Généralités	88
6.1.1	Définitions	88
6.1.2	Matériel de reproduction	89
6.1.3	Séquence d'essais.....	89
6.1.4	Exigences à vérifier par inspection uniquement	89
6.1.5	Conditions d'essai environnementales pour le fonctionnement normal	89
6.1.6	Durée de l'enregistrement.....	90
6.1.7	Source d'alimentation de réserve dédiée	90
6.1.8	Recharge de la source d'alimentation de réserve dédiée	91
6.1.9	Brève interruption de l'alimentation électrique.....	91
6.1.10	Intégrité du système	91
6.1.11	Conservation des enregistrements séquentiels	92
6.1.12	Corrélation de date et d'heure	92
6.1.13	Conception et construction de la capsule de protection:.....	92
6.1.14	Sélection des éléments de données.....	95
6.1.15	Source d'alimentation	95

6.2	Éléments de données à enregistrer.....	95
6.2.1	Date/heure, position du navire, vitesse et cap.....	95
6.2.2	Signaux audio de pont.....	96
6.2.3	Signaux audio de communication.....	99
6.2.4	Données radar, sélection d'après affichage.....	102
6.2.5	AIS.....	110
6.2.6	Autres éléments.....	111
6.2.7	Interfaces.....	111
	Annexe A (normative) Formats de phrase IEC 61162.....	112
	Annexe B (informative) Références croisées entre le VDR et le S-VDR.....	113
	Annexe C (normative) Matériel de téléchargement et de reproduction à l'usage des autorités d'investigation.....	114
C.1	Interfaces de sortie de données.....	114
C.1.1	Port d'entrée.....	114
C.1.2	Longueur de câble.....	114
C.1.3	Interface Ethernet.....	114
C.1.4	Interfaces USB.....	114
C.2	Logiciel pour le téléchargement, la reproduction et la conversion des données.....	114
C.2.1	Généralités.....	114
C.3	Logiciel de téléchargement.....	115
C.3.1	Logiciel de reproduction.....	115
C.3.2	Logiciel de conversion.....	115
C.4	Téléchargement des données.....	116
C.4.1	Influence sur les données et le fonctionnement du S-VDR.....	116
C.4.2	Téléchargements multiples.....	116
C.4.3	Suppression des données.....	116
C.4.4	Exigences concernant les temps.....	116
C.4.5	Jeux de données multiples.....	117
C.5	Instructions.....	117
C.5.1	Instructions élémentaires et détaillées.....	117
C.6	Emballage et stockage.....	117
	Annexe D (informative) Alarmes obligatoires.....	118
	Annexe E (informative) Exigence/essai – références croisées.....	121
	Bibliographie.....	123
	Figure 1 – Schéma de principe du montage d'essai.....	104
	Figure 2 – Comparaison des images.....	108
	Tableau 1 – Signaux audio de pont, mesures de rapport signal sur bruit.....	98
	Tableau 2 – Signaux audio de pont, mesures de rapport signal sur bruit et distorsion (SINAD).....	99
	Tableau 3 – Signaux audio de communication, mesures de rapport signal sur aucun signal.....	101
	Tableau 4 – Signaux audio de communication, mesures de rapport signal sur bruit et distorsion (SINAD).....	102
	Tableau 5 – Couleurs d'intersection des images d'essai 1 et 2.....	106
	Tableau A.1 – Références de la présente norme.....	112

Tableau B.1 – Liste des sujets et paragraphes.....	113
Tableau D.1 – Instrument OMI: SOLAS Chapitre II-1 ^a	119
Tableau D.2 – Instrument OMI: SOLAS Chapitre II-2 ^a	120
Tableau D.3 – Instrument OMI: Résolution A.481.....	120
Tableau E.1 – Liste des sujets et paragraphes.....	121

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIELS ET SYSTÈMES DE NAVIGATION ET DE RADIOCOMMUNICATION MARITIMES – ENREGISTREUR DE DONNÉES DE NAVIGATION EMBARQUÉ (VDR) –

Partie 2: Enregistreur de données de navigation simplifié (S-VDR) – Exigences 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 61996-2 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 (2017-01) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2007-11.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 2006 et constitue une révision technique. Une nouvelle exigence a été ajoutée en 4.3.6, laquelle demande qu'une interface soit utilisée pour le téléchargement des données stockées vers un ordinateur

externe. Cette interface est définie à l'Annexe C, laquelle remplace l'Annexe C de la première édition qui contenait une Circulaire de l'OMI recommandant la présence d'une telle interface. Une interface LAN facultative pour la connexion à un radar a été ajoutée en 5.8. Certaines corrections ont également été apportées au texte.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 80/471/CDV et 80/500/RVC.

Le rapport de vote 80/500/RVC donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties incluses dans la série de normes IEC 61996, publiée sous le titre générique *Matériels et systèmes de navigation et télécommunications maritimes – Enregistreur de données de navigation embarqué (VDR)*, est disponible sur le site Internet de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document 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 au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

INTRODUCTION

Le S-VDR a été introduit par l'OMI pour être mis en place sur les navires existants en tant que variante simplifiée de l'enregistreur de données de navigation (VDR), qui est obligatoire sur tous les nouveaux navires.

La présente partie de l'IEC 61996 fournit des informations relatives aux exigences concernant les essais du S-VDR définies dans la norme de performance MSC.163(78) de l'OMI.

La spécification relative au S-VDR présente des différences importantes par rapport à celles du VDR sous deux aspects:

- a) les exigences concernant la surveillance de certains capteurs sont réduites lorsque les données ne sont pas fournies au format IEC 61162, et
- b) les exigences concernant la capsule de protection du S-VDR sont différentes de celles de la capsule du VDR, aussi bien pour la version fixe que pour la version flottante.

L'Annexe B fournit une référence croisée entre la présente norme et l'IEC 61996-1 pour faciliter la tâche aux laboratoires d'essai qui peuvent éventuellement déjà disposer de résultats d'essai pour les VDR qui sont soumis en tant que S-VDR.

Suite à la publication en 2004 de la norme de performance du S-VDR, la MSC.163(78), le sous-comité de l'OMI sur la Sécurité de la Navigation (NAV) s'est penché sur le problème du téléchargement et de la reproduction des informations. Conscient que lorsqu'un accident se produit, il est nécessaire que les enquêteurs puissent pouvoir télécharger les données stockées et de reproduire les informations à partir des VDR/S-VDR sans délai, le sous-comité a convenu de recommandations sur les moyens à employer pour extraire les données stockées afin de les communiquer aux autorités d'investigation. Celles-ci ont été adoptées en 2005 par la MSC.81, en tant qu'amendement à la résolution MSC.163(78), donné dans la résolution MSC.214(81). La présente édition de la norme incorpore cet amendement.

MATÉRIELS ET SYSTÈMES DE NAVIGATION ET DE RADIOCOMMUNICATION MARITIMES – ENREGISTREUR DE DONNÉES DE NAVIGATION EMBARQUÉ (VDR) –

Partie 2: Enregistreur de données de navigation simplifié (S-VDR) – Exigences de performance, méthodes d'essai et résultats d'essai exigés

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61996 spécifie les exigences minimales de performance, les caractéristiques techniques, les méthodes d'essai et les résultats d'essai exigés concernant les enregistreurs de données de navigation simplifiés (S-VDR), tels qu'exigés par la MSC.163(78) de l'OMI. Elle prend en compte la résolution A.694(17) de l'OMI et est associée à l'IEC 60945. Lorsqu'une exigence de la présente norme diverge de l'IEC 60945, c'est l'exigence de la présente norme qui prévaut.

NOTE Le texte de la présente norme dont la formulation est identique à celle de la Résolution MSC.163(78) ou A.861(20) de l'OMI est imprimé en *italiques*, et la Résolution et les numéros d'alinéa de norme de performance associés sont indiqués entre parenthèses.

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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60068-2-27:1987, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Ea et guide: chocs*

IEC 60268-16:2003, *Équipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 16: évaluation objective de l'intelligibilité de la parole au moyen de l'indice de transmission de la parole*

IEC 60945:2002, *Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Spécifications générales – Méthodes d'essai et résultats exigibles*

IEC 61097-2, *Global maritime distress and safety system (GMDSS) – Part 2: COSPAS-SARSAT EPIRB – Satellite emergency position indicating radio beacon operating on 406 MHz – Operational and performance requirements, methods of testing and required test results* (disponible en anglais seulement)

IEC 61097-7:1996, *Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) – Partie 7: émetteurs et récepteurs radiotéléphoniques en ondes métriques (VHF), à bord des navires – Exigences d'exploitation et de fonctionnement, méthodes d'essai et résultats d'essai exigés*

IEC 61162-1, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Digital interfaces – Part 1: Single talker and multiple listeners* (disponible en anglais seulement)

IEC 61162-2, *Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Interfaces numériques – Partie 2: Emetteur unique et récepteurs multiples, transfert rapide de données*

IEC 61260:1995, *Électroacoustique – Filtres de bande d'octave et de bande d'une fraction d'octave*

IEC 61672-1:2002, *Electroacoustique – Sonomètres – Partie 1: Spécifications*

IMO A.658(16), *Use and fitting of retro-reflective materials on life-saving appliances*

IMO A.662(16), *Performance standards for float-free release and activation arrangements for emergency radio equipment*

IMO 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 A.810(19), *Performance standards for float-free satellite emergency position-indicating radio beacons (EPIRBs) operating on 406 MHz*

IMO A.830(19), *Code on alarms and indicators*

IMO A.861(20), *Performance standards for shipborne voyage data recorders (VDRs)*

IMO MSC.81(70), *Testing of life saving appliances*

IMO MSC.163(78), *Performance standards for shipborne simplified voyage data recorders (S-VDR)*

IMO MSC.214(81), Annex 2, *Amendments to the recommendation on performance standards for shipborne simplified voyage data recorders (VDRs) (Resolution MSC.163(78))*

IMO:1974, *Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), modifiée*

ITU-R M.633-3:2004, *Caractéristiques de transmission d'un système de radiobalises de localisation des sinistres par satellite (RLS par satellite) fonctionnant par l'intermédiaire d'un système à satellites dans la bande des 406 MHz*

Eurocae: ED56A Amendment 1 – *Minimum operational performance specification (MOPS) for cockpit voice recorder system*

VESA:1996, *Video electronics standards association – Discrete monitor timings standard 1.0, Revision 0.7 (DMT)*

SAE AS 8045:1988, *Engineering Society for advancing mobility land sea air and space – Minimum performance standard for underwater locating devices – acoustic-self-powered*