



IEC 61892-5

Edition 3.0 2014-11

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Mobile and fixed offshore units – Electrical installations –
Part 5: Mobile units**

**Unités mobiles et fixes en mer – Installations électriques –
Partie 5: Unités mobiles**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

W

ICS 47.020.60

ISBN 978-2-8322-1922-5

**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 and definitions	9
4 General requirements	10
4.1 Protection against flooding.....	10
4.2 Rotating machines	10
4.3 Conductors, equipment and apparatus.....	10
4.4 Main switchboards	10
4.5 Axes of rotation.....	11
5 Limits of inclination of the unit	11
5.1 Authority requirement.....	11
5.2 Machines, equipment and apparatus – General.....	11
5.3 Propulsion machinery.....	11
5.4 Emergency machinery.....	11
5.5 Dynamic condition.....	11
6 Bilge pumps.....	12
6.1 Power supply	12
6.2 Cables and cable connections.....	12
6.3 Location of starting arrangement.....	12
7 Navigation lights	12
7.1 General.....	12
7.2 Navigation lights when in operation.....	12
7.3 Steaming lights	12
7.4 Collision regulations.....	12
7.5 Power supply and monitoring systems	12
7.6 Special requirements for lights using LEDs	13
8 Steering gear.....	13
8.1 Power operated steering gear	13
8.2 Motors	14
8.3 Motor starters	14
8.4 Power circuits supply.....	14
8.5 Supply of control circuits and control systems	14
8.6 Circuit protection.....	15
8.7 Starting and stopping of motors for steering gear power units	15
8.8 Steering gear control systems.....	15
8.9 Alarms and indications	16
8.10 Rudder angle indication	16
8.11 Separation of circuits	16
8.12 Communication between navigating bridge and steering gear compartment	16
9 Electric propulsion	16
9.1 General.....	16
9.2 General requirements	17
9.2.1 Torque and critical speeds.....	17

9.2.2	Lubrication.....	18
9.2.3	Prime movers	18
9.3	Electromagnetic compatibility (EMC) and harmonic distortion	19
9.3.1	General	19
9.3.2	Total harmonic distortion, THD	19
9.3.3	Radio frequency interference	19
9.4	Harmonic filtering.....	19
9.5	Generators, motors, semiconductor converters and electric slip-couplings	20
9.5.1	Machine and equipment temperature and ventilation	20
9.5.2	Accessibility and facilities for repair <i>in situ</i>	20
9.5.3	Protection against moisture and condensate.....	21
9.5.4	Sudden short circuits	21
9.5.5	Overspeed of propulsion motors	21
9.5.6	Exciter sets.....	21
9.5.7	Semiconductor converter design data	21
9.6	Protection against moisture and condensation	22
9.7	Controlgear	22
9.7.1	Location of manoeuvring controls	22
9.7.2	Engine order systems	22
9.7.3	Operation of manoeuvring controls	22
9.7.4	Interlocking of the means of control	23
9.8	Cables and wiring	23
9.8.1	Conductors	23
9.8.2	Internal wiring.....	23
9.8.3	Bus-bars.....	23
9.9	Main and control circuits	24
9.9.1	Control	24
9.9.2	Power management system	24
9.9.3	Circuitry and components	25
9.10	Protection of the system	26
9.10.1	Protection.....	26
9.10.2	Instrumentation.....	27
9.11	Propulsion transformers	28
9.12	Testing	28
10	Dynamic positioning	28
11	Ballast systems	29
11.1	General.....	29
11.2	Ballast pumps	29
11.3	Control and indicating systems	29
11.4	Internal communication	30
11.5	Protection against flooding.....	30
12	Jacking systems	30
12.1	General.....	30
12.2	Design	31
12.3	Holding capacity	31
12.4	Electric motor capacity.....	31
12.5	Control and monitoring.....	31
12.6	Jacking gear motors and motor controller.....	32
12.6.1	General	32

12.6.2	Group installation	32
12.6.3	Overcurrent protection	32
12.6.4	Running protection	32
12.6.5	Metering	32
12.7	Testing on board	32
13	Anchoring systems	32
13.1	General.....	32
13.2	Anchoring arrangements	32
13.3	Control systems	33
13.4	Thruster-assisted anchoring systems (TA)	33
Annex A (informative) Enhanced system verification test (HIL test) for dynamic positioned mobile units		34
A.1	General.....	34
A.2	Scope of HIL testing	34
A.3	Schedule and work process	35
A.4	Requirements to control systems manufacturer	35
A.5	Documentation and approval.....	35
Bibliography.....		36
Figure 1 – Typical equipment (configuration) for unit with one or two propellers		17
Figure 2 – Typical control configuration		25

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**MOBILE AND FIXED OFFSHORE UNITS –
ELECTRICAL INSTALLATIONS –****Part 5: Mobile units****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 61892-5 has been prepared by IEC technical committee 18: Electrical installations of ships and of mobile and fixed offshore units.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2010. This edition constitutes a technical revision.

This third edition includes the following significant technical change with respect to the previous edition:

The requirement to protection against flooding has been rewritten.

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

FDIS	Report on voting
18/1424/FDIS	18/1439/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.

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

The requirements specified in this International Standard are based on the Code for the Construction and Equipment of Mobile Offshore Drilling Units (1989 MODU CODE) published by the International Maritime Organization (IMO), and might include additional provisions.

A list of all the parts in the IEC 61892 series, published under the general title *Mobile and fixed offshore units – Electrical installations*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability 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

IEC 61892 forms a series of International Standards intended to ensure safety in the design, selection, installation, maintenance and use of electrical equipment for the generation, storage, distribution and utilization of electrical energy for all purposes in offshore units used for exploration or exploitation of petroleum resources.

This part of IEC 61892 also incorporates and co-ordinates, as far as possible, existing rules and forms a code of interpretation, where applicable, of the requirements laid down by the International Maritime Organization, and constitutes a guide for future regulations which may be prepared and a statement of practice for offshore unit owners, constructors and appropriate organizations. This standard is based on equipment and practices which are in current use, but it is not intended in any way to impede development of new or improved techniques.

The ultimate aim has been to produce a set of International Standards exclusively for the offshore petroleum industry.

MOBILE AND FIXED OFFSHORE UNITS – ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 5: Mobile units

1 Scope

This part of IEC 61892 specifies the characteristics for electrical installations in mobile units, for use during transfer from one location to another and for use during the exploration and exploitation of petroleum resources.

It applies to all installations, whether permanent, temporary, transportable or hand-held, to AC installations up to and including 35 000 V and DC installations up to and including 1 500 V. (AC and DC voltages are nominal values).

NOTE Attention is drawn to further requirements concerning electrical installations on such mobile offshore units contained in the MODU CODE of the International Maritime Organization (IMO).

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60034-1, *Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance*

IEC 60076 (all parts), *Power transformers*

IEC 60092-501:2013, *Electrical installations in ships – Part 501: Special features – Electric propulsion plant*

IEC 60092-504, *Electrical installations in ships – Part 504: Special features – Control and instrumentation*

IEC 60332-1-2, *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for 1 kW pre-mixed flame*

IEC 60332-3-22, *Tests on electric cables under fire conditions – Part 3-22: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables – Category A*

IEC 61000-6-2:2005, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments*

IEC 61378-1, *Converter transformers – Part 1: Transformers for industrial applications*

IEC 61892-1, *Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 1: General requirements and conditions*

IEC 61892-2, *Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 2: System design*

IEC 61892-3, *Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 3: Equipment*

IEC 61892-6, *Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 6: Installation*

International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS):1974, Consolidated edition 2009

IALA, International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities, Recommendation O-1239 On The Marking of Man-Made Offshore Structures, 2008

IMO Guidelines for vessels with dynamic positioning systems – see IMO/MSC/Circ. 645, Annex, International Maritime Organization

IMO 904E, Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, International Maritime Organization (COLREG)

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	41
INTRODUCTION.....	43
1 Domaine d'application	44
2 Références normatives	44
3 Termes et définitions	45
4 Exigences générales	46
4.1 Protection contre les submersions	46
4.2 Machines tournantes.....	46
4.3 Conducteurs, équipements et appareils	47
4.4 Tableaux principaux.....	47
4.5 Axes de rotation.....	47
5 Limites d'inclinaison de l'unité	47
5.1 Exigence de l'autorité.....	47
5.2 Machines, équipements et appareils – Généralités	47
5.3 Machinerie de propulsion	47
5.4 Machinerie d'urgence.....	47
5.5 Condition dynamique	48
6 Pompes de cale.....	48
6.1 Alimentation électrique.....	48
6.2 Câbles et connexions de câbles.....	48
6.3 Emplacement de l'arrangement de démarrage	48
7 Feux de navigation	48
7.1 Généralités	48
7.2 Feux de navigation en exploitation	48
7.3 Feux de hune	49
7.4 Règles d'abordage	49
7.5 Systèmes de surveillance et d'alimentation électrique	49
7.6 Exigences spéciales pour les feux équipés de LED	49
8 Appareil à gouverner	50
8.1 Appareil à gouverner à alimentation électrique.....	50
8.2 Moteurs	50
8.3 Démarreurs de moteur	50
8.4 Alimentation des circuits électriques	50
8.5 Alimentation des circuits de contrôle et des systèmes de contrôle	51
8.6 Protection du circuit	51
8.7 Démarrage et arrêt des moteurs des unités d'alimentation de l'appareil à gouverner	51
8.8 Systèmes de contrôle de l'appareil à gouverner	52
8.9 Alarmes et indications.....	52
8.10 Indication de l'angle du gouvernail	53
8.11 Séparation des circuits.....	53
8.12 Communication entre la passerelle de navigation et le compartiment de l'appareil à gouverner	53
9 Propulsion électrique	53
9.1 Généralités	53
9.2 Exigences générales.....	54

9.2.1	Couple et vitesses critiques	54
9.2.2	Graissage	55
9.2.3	Appareils moteurs	55
9.3	Compatibilité électromagnétique (CEM) et distorsion harmonique	56
9.3.1	Généralités	56
9.3.2	Distorsion harmonique totale, THD (<i>Total harmonic distortion</i>)	56
9.3.3	Brouillage radioélectrique	56
9.4	Filtrage harmonique	57
9.5	Générateurs, moteurs, convertisseurs à semiconducteurs et accouplements à glissement électriques	57
9.5.1	Température et ventilation de l'équipement et de la machine	57
9.5.2	Accessibilité et installations pour réparations <i>in situ</i>	58
9.5.3	Protection contre l'humidité et la condensation	58
9.5.4	Courts-circuits soudains	58
9.5.5	Survitesse des moteurs à propulsion	58
9.5.6	Allumeurs	58
9.5.7	Données de conception du convertisseur à semiconducteurs	59
9.6	Protection contre l'humidité et la condensation	59
9.7	Appareillage de commande	60
9.7.1	Emplacement des commandes de manœuvre	60
9.7.2	Systèmes de commande de moteur	60
9.7.3	Exploitation des commandes de manœuvre	60
9.7.4	Verrouillage des moyens de contrôle	61
9.8	Câbles et câblage	61
9.8.1	Conducteurs	61
9.8.2	Câblage interne	61
9.8.3	Jeux de barres	61
9.9	Circuit principal et de contrôle	61
9.9.1	Contrôle	61
9.9.2	Système de gestion de l'alimentation	61
9.9.3	Circuits et composants	63
9.10	Protection du système	64
9.10.1	Protection	64
9.10.2	Instrumentation	65
9.11	Transformateurs de propulsion	66
9.12	Essai	66
10	Positionnement dynamique	67
11	Systèmes de ballast	67
11.1	Généralités	67
11.2	Pompes de ballast	67
11.3	Systèmes de contrôle et de signalisation	67
11.4	Communication interne	69
11.5	Protection contre les submersions	69
12	Systèmes de connexion	69
12.1	Généralités	69
12.2	Conception	69
12.3	Capacité d'entreposage	69
12.4	Capacité du moteur électrique	70
12.5	Contrôle et surveillance	70

12.6	Connexion des moteurs à engrenages et du contrôleur du moteur	70
12.6.1	Généralités	70
12.6.2	Installation du groupe	70
12.6.3	Protection contre les surintensités	70
12.6.4	Protection en marche.....	71
12.6.5	Mesure	71
12.7	Essais à bord.....	71
13	Systèmes d'ancrage	71
13.1	Généralités	71
13.2	Arrangements d'ancrage	71
13.3	Systèmes de contrôle.....	71
13.4	Systèmes d'ancrage assistés du propulseur (TA, <i>Thruster-assisted</i>)	72
Annexe A (informative) Essai de vérification de système amélioré (essai de matériel incorporé) pour unités mobiles à positionnement dynamique.....		73
A.1	Généralités	73
A.2	Domaine d'application de l'essai HIL	73
A.3	Programme et processus de travail.....	74
A.4	Exigences pour les fabricants de systèmes de contrôle.....	74
A.5	Documentation et approbation	74
Bibliographie.....		75
Figure 1 – Equipement (configuration) type pour les unités avec une ou deux hélices.....		54
Figure 2 – Configuration de contrôle type		63

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

UNITÉS MOBILES ET FIXES EN MER – INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES –

Partie 5: Unités mobiles

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 61892-5 a été établie par le comité d'études 18 de l'IEC: Installations électriques des navires et des unités mobiles et fixes en mer.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2010. Cette édition constitue une révision technique.

Cette troisième édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

L'exigence d'une protection contre les submersions a été réécrite.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
18/1424/FDIS	18/1439/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.

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

Les exigences spécifiées dans cette Norme internationale sont basées sur le recueil de règles relatives à la construction et à l'équipement des unités mobiles de forage au large (1989 MODU CODE) publié par l'Organisation maritime internationale (OMI). Des dispositions supplémentaires sont susceptibles d'être incluses.

Une liste de toutes les parties de l'IEC 61892, publiées sous le titre général *Unités mobiles et fixes en mer – Installations électriques*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

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.

INTRODUCTION

L'IEC 61892 constitue une série de Normes internationales conçues pour garantir la sécurité de la conception, de la sélection, de l'installation, de la maintenance et de l'utilisation des équipements électriques destinés à la génération, au stockage, à la distribution et à l'utilisation d'énergie électrique, et ce à toutes fins, dans les unités offshore utilisées pour l'exploration ou l'exploitation des ressources pétrolières.

La présente partie de l'IEC 61892 intègre et coordonne également, autant que faire se peut, les règles existantes. Elle constitue, le cas échéant, un code d'interprétation des exigences formulées par l'Organisation maritime internationale tout en étant un guide pour l'élaboration de futures réglementations, ainsi qu'un énoncé des pratiques pour les propriétaires et les fabricants d'unités offshore et pour les organisations liées. La présente norme s'appuie sur les équipements et les pratiques qui ont cours actuellement, mais elle n'a pas pour objet de freiner le développement de nouvelles techniques ou l'amélioration de techniques existantes.

Le but ultime a été de produire un ensemble de Normes internationales destinées exclusivement à l'industrie pétrolière en mer.

UNITÉS MOBILES ET FIXES EN MER – INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES –

Partie 5: Unités mobiles

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61892 spécifie les caractéristiques des installations électriques dans les unités mobiles, à utiliser lors du transfert d'un emplacement à un autre et à utiliser pendant l'exploration et l'exploitation des ressources pétrolières.

Elle s'applique à toutes les installations, qu'elles soient permanentes ou provisoires, mobiles ou portatives, en courant alternatif jusqu'à 35 000 V inclus ou en courant continu jusqu'à 1 500 V inclus (les tensions alternatives et continues sont des valeurs nominales).

NOTE L'attention est attirée sur les autres exigences pour les installations électriques de ces unités offshore mobiles présentes dans le document MODU CODE de l'Organisation maritime internationale (OMI).

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 60034-1, *Machines électriques tournantes – Partie 1: Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement*

IEC 60076 (toutes les parties), *Transformateurs de puissance*

IEC 60092-501:2013, *Electrical installations in ships – Part 501: Special features – Electric propulsion plant* (disponible en anglais seulement)

IEC 60092-504, *Installations électriques à bord des navires – Partie 504: Caractéristiques spéciales – Conduite et instrumentation* (disponible en anglais seulement)

IEC 60332-1-2, *Essais des câbles électriques et à fibres optiques soumis au feu – Partie 1-2: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour flamme à prémélange de 1 kW*

IEC 60332-3-22, *Essais des câbles électriques soumis au feu – Partie 3-22: Essai de propagation verticale de la flamme des fils ou câbles en nappes en position verticale – Catégorie A*

IEC 61000-6-2:2005, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-2: Normes génériques – Immunité pour les environnements industriels*

IEC 61378-1, *Transformateurs de conversion – Partie 1: Transformateurs pour applications industrielles*

IEC 61892-1, *Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 1: General requirements and conditions* (disponible en anglais seulement)

IEC 61892-2, *Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 2: System design* (disponible en anglais seulement)

IEC 61892-3, *Mobile and fixed offshore units – Electrical installations – Part 3: Equipment* (disponible en anglais seulement)

IEC 61892-6, *Unités mobiles et fixes en mer – Installations électriques – Partie 6: Installation*

Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS):1974, édition consolidée de 2009

IALA, *International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities, Recommendation O-1239 On The Marking of Man-Made Offshore Structures, 2008* (disponible en anglais seulement)

IMO Guidelines for vessels with dynamic positioning systems, IMO/MSC/Circ. 645, Annex (disponible en anglais seulement)

IMO 904E, *Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, Organisation maritime internationale (COLREG)* (disponible en anglais seulement)