

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
92-203**

Première édition
First edition
1985-12

Installations électriques à bord des navires

**Partie 203:
Conception des systèmes –
Signaux sonores et visuels**

Electrical installations in ships

**Part 203:
System design – Acoustic and optical signals**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 92-203: 1985

Numéros des publications

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

Publications consolidées

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

Validité de la présente publication

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

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

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

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

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

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

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

Numbering

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

Consolidated publications

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

Validity of this publication

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

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

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

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

Terminology, graphical and letter symbols

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

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

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

92-203

Première édition
First edition
1985-12

Installations électriques à bord des navires

**Partie 203:
Conception des systèmes –
Signaux sonores et visuels**

Electrical installations in ships

**Part 203:
System design – Acoustic and optical signals**

© IEC 1985 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
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

J

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
AVANT-PROPOS	8
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	8
3. Prescriptions générales	12
4. Prescriptions complémentaires	12
5. Signaux et indications d'état	14

IECNORM.COM Click to view the full PDF of IEC 60092-203:1985

Withdrawn

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	9
Clause	
1. Scope	9
2. Definitions	9
3. General requirements	13
4. Particular requirements	13
5. Signals and status indications	15

IECNORM.COM Click to view the full PDF of IEC 60092-203:1985

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BORD DES NAVIRES
203^e partie: Conception des systèmes — Signaux sonores et visuels

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 18 de la CEI: Installations électriques à bord des navires.

Elle constitue une des parties de la Publication 92 de la CEI, qui traite des installations électriques à bord des navires.

La première édition de cette publication fut publiée en 1957.

Une deuxième édition se composait de six parties: elle fut publiée en 1964 (Publication 92-1) et en 1965 (Publications 92-2, 92-3, 92-4, 92-5 et 92-6).

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition, à l'exception du chapitre X de la Publication 92-3: Troisième partie: Câbles (construction, essais et installations), qui est à l'étude. (Veuillez consulter la dernière édition du Catalogue des publications.)

La série se compose des publications suivantes:

Publications nos 92-101 (1980):	Installations électriques à bord des navires, 101 ^e partie: Définitions et prescriptions générales.
92-201 (1980):	201 ^e partie: Conception des systèmes — Généralités.
92-202 (1980):	202 ^e partie: Conception des systèmes — Protection.
92-203 (1985):	203 ^e partie: Conception des systèmes — Signaux sonores et visuels.
92-301 (1980):	301 ^e partie: Matériel — Génératrices et moteurs.
92-302 (1980):	302 ^e partie: Matériel — Ensembles d'appareillage.
92-303 (1980):	303 ^e partie: Matériel — Transformateurs de puissance.
92-304 (1980):	304 ^e partie: Matériel — Convertisseurs à semiconducteurs.
92-305 (1980):	305 ^e partie: Matériel — Batteries d'accumulateurs.
92-306 (1980):	306 ^e partie: Matériel — Luminaires et appareillages d'installation.
92-307 (1980):	307 ^e partie: Matériel — Appareils de chauffage et de cuisson.
92-351 (1983):	351 ^e partie: Matériaux isolants pour câbles de transport d'énergie installés à bord des navires.
92-352 (1979):	352 ^e partie: Choix et pose des câbles pour réseaux d'alimentation à basse tension.
92-373 (1977):	373 ^e partie: Câbles de télécommunication et câbles pour fréquences radioélectriques pour utilisation à bord des navires — Câbles souples coaxiaux utilisés à bord des navires.
92-374 (1977):	374 ^e partie: Câbles de télécommunication et câbles pour fréquences radioélectriques pour utilisation à bord des navires — Câbles téléphoniques pour services de communications non essentielles.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL INSTALLATIONS IN SHIPS

Part 203: System design — Acoustic and optical signals

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 18: Electrical Installations in Ships.

It forms a part of IEC Publication 92, which deals with electrical installations in ships.

The first edition of this publication was published in 1957.

A second edition consisted of six parts and was published in 1964 (Publication 92-1) and in 1965 (Publications 92-2, 92-3, 92-4, 92-5 and 92-6).

This third edition supersedes the second edition with the exception of Chapter X of Publication 92-3: Part 3: Cables (construction, testing and installation), which is under consideration. (Please see therefore the latest edition of the Catalogue of Publications.)

The series consists of the following publications:

Publications Nos. 92-101 (1980):	Electrical Installations in Ships, Part 101: Definitions and General Requirements.
92-201 (1980):	Part 201: System Design — General.
92-202 (1980):	Part 202: System Design — Protection.
92-203 (1985):	Part 203: System Design — Acoustic and Optical Signals.
92-301 (1980):	Part 301: Equipment — Generators and Motors.
92-302 (1980):	Part 302: Equipment — Switchgear and Controlgear Assemblies.
92-303 (1980):	Part 303: Equipment — Transformers for Power and Lighting.
92-304 (1980):	Part 304: Equipment — Semiconductor Convertors.
92-305 (1980):	Part 305: Equipment — Accumulator (storage) Batteries.
92-306 (1980):	Part 306: Equipment — Luminaires et Accessories.
92-307 (1980):	Part 307: Equipment — Heating and Cooking Appliances.
92-351 (1983):	Part 351: Insulating Materials for Shipboard Power Cables.
92-352 (1979):	Part 352: Choice and Installation of Cables for Low-voltage Power Systems.
92-373 (1977):	Part 373: Shipboard Telecommunication Cables and Radio-frequency Cables — Shipboard Flexible Coaxial Cables.
92-374 (1977):	Part 374: Shipboard Telecommunication Cables and Radio-frequency Cables — Telephone Cables for Non-essential Communication Services.

- 92-375 (1977): 375^e partie: Câbles de télécommunication et câbles pour fréquences radioélectriques pour utilisation à bord des navires — Câbles pour communications, commandes et mesures, d'usage général.
- 92-376 (1983): 376^e partie: Câbles multipolaires pour circuits de commande pour installation à bord des navires.
- 92-401 (1980): 401^e partie: Installation et essais après achèvement.
- 92-501 (1984): 501^e partie: Caractéristiques spéciales — Installations de propulsion électrique.
- 92-502 (1980): 502^e partie: Caractéristiques spéciales — Navires-citernes.
- 92-503 (1975): 503^e partie: Caractéristiques spéciales — Réseaux d'alimentation en courant alternatif aux tensions supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 11 kV.
- 92-504 (1974): Caractéristiques spéciales — Conduite et instrumentation.
- 92-504A (1977): Premier complément à la Publication 92-504 (1974)
Caractéristiques spéciales — Conduite et instrumentation
Annexes — Installations particulières de conduite et d'instrumentation.
- 92-505 (1984): 505^e partie: Caractéristiques spéciales — Unités mobiles de forage en mer.

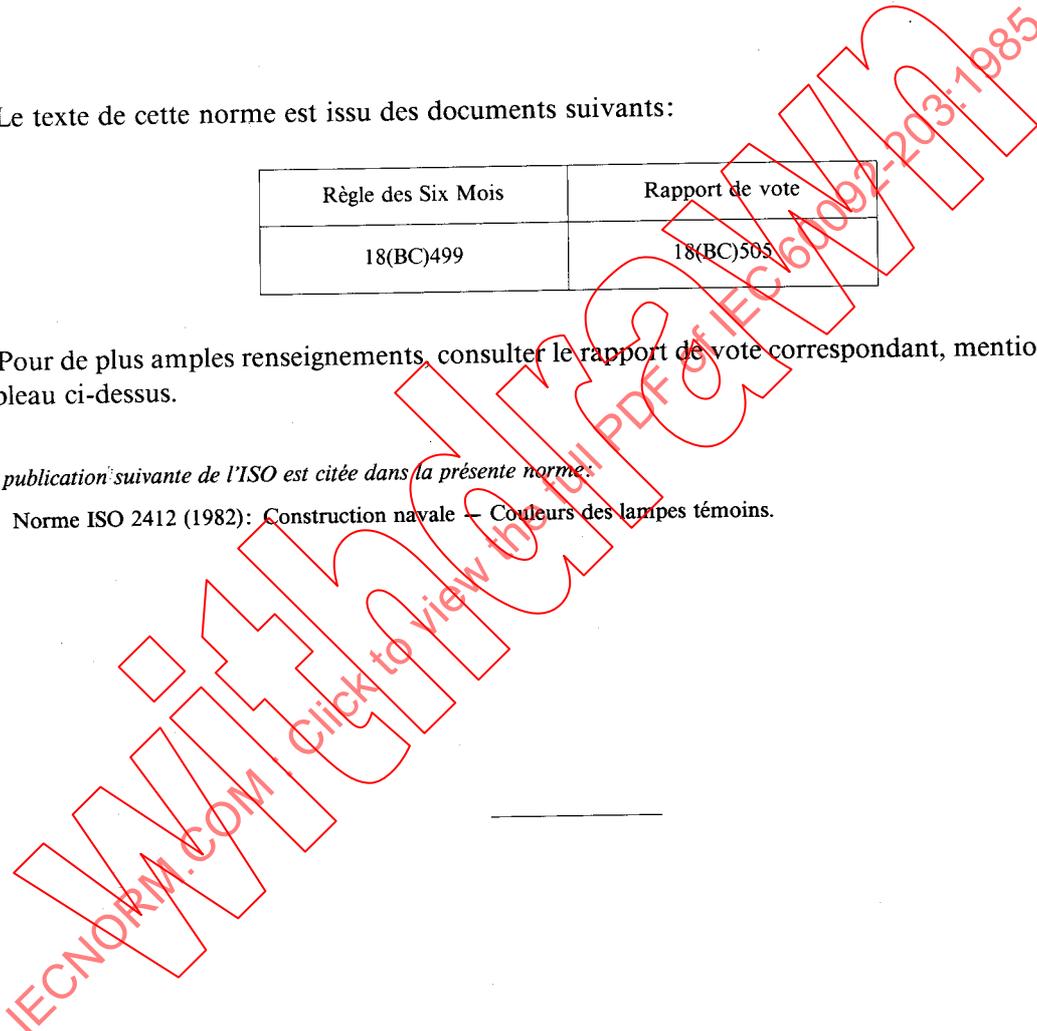
Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
18(BC)499	18(BC)505

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote correspondant, mentionné dans le tableau ci-dessus.

La publication suivante de l'ISO est citée dans la présente norme:

Norme ISO 2412 (1982): Construction navale — Couleurs des lampes témoins.



- 92-375 (1977): Part 375: Shipboard Telecommunication Cables and Radio-frequency Cables — General Instrumentation. Control and Communication Cables.
- 92-376 (1983): Part 376: Shipboard Multicore Cables for Control Circuits.
- 92-401 (1980): Part 401: Installation and Test of Completed Installation.
- 92-501 (1984): Part 501: Special Features — Electrical Propulsion Plant.
- 92-502 (1980): Part 502: Special Features — Tankers.
- 92-503 (1975): Part 503: Special Features — A.C. Supply Systems with Voltages in the Range above 1 kV up to and Including 11 kV.
- 92-504 (1974): Part 504: Special Features — Control and Instrumentation.
- 92-504A (1977): First Supplement to Publication 92-504 (1974)
Special Features — Control and Instrumentation
Appendices — Specific Control and Instrumentation Installations.
- 92-505 (1984): Part 505: Special Features — Mobile Offshore Drilling Units.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
18(CO)499	18(CO)505

Further information can be found in the relevant Report on Voting indicated in the table above.

The following ISO publication is quoted in this standard:

ISO Standard 2412 (1982): Shipbuilding — Colours of indicator lights.

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BORD DES NAVIRES

203^e partie: Conception des systèmes — Signaux sonores et visuels

AVANT-PROPOS

La Publication 92 de la C E I: Installations électriques à bord des navires, comprend une série de normes internationales pour les installations électriques à bord des navires pour la navigation maritime, incorporant les règles de bonne pratique et coordonnant entre elles, dans la mesure du possible, les prescriptions existantes.

Ces normes constituent un code pour l'interprétation pratique et l'amplification des dispositions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, un guide pour l'établissement des futures réglementations susceptibles d'être rédigées et un exposé de la pratique en vigueur destiné aux propriétaires de navires, aux constructeurs de navires et aux organismes compétents.

1. Domaine d'application

La présente norme traite des signaux et indications sonores et visuels, utilisés en rapport avec la sécurité des passagers et de l'équipage, ainsi que du navire et de ses installations.

Ces signaux et indications sonores et visuels seront choisis et installés de façon à assurer une interprétation non équivoque dans toutes les conditions.

Cette norme ne s'applique pas aux signaux sonores et visuels utilisés entre navires, ou entre un navire et la terre, pour les besoins de la navigation.

2. Définitions

2.1 *Alarme de sécurité*

Signalisation d'un danger, c'est-à-dire procédure complète pour signaler et identifier un danger imminent pour la vie humaine ou pour le navire et ses machines, nécessitant une action immédiate.

2.2 *Alarme*

Signalisation d'une condition de mauvais fonctionnement qui pourrait donner lieu à un danger pour la vie humaine ou pour le navire, ses machines et installations, ou la cargaison, et nécessitant une intervention.

2.3 *Appel*

Demande d'une communication, d'une aide et/ou d'une action adressée par une personne à une autre ou à un groupe de personnes, c'est-à-dire procédure complète pour signaler et identifier cette demande.

2.4 *Alarmes de sécurité, alarmes et signaux d'appel*

Des signaux prédominants, sonores ou visuels, attirant l'attention.

ELECTRICAL INSTALLATIONS IN SHIPS

Part 203: System design — Acoustic and optical signals

INTRODUCTION

I E C Publication 92: Electrical Installations in Ships, forms a series of international standards for electrical installations in sea-going ships, incorporating good practice and co-ordinating as far as possible existing rules.

These standards form a code of practical interpretation and amplification of the requirements of the International Convention on Safety of Life at Sea, a guide for future regulations which may be prepared and a statement of practice for use by shipowners, shipbuilders and appropriate organizations.

1. Scope

This standard deals with acoustic and optical signals, and indications, used in connection with the safety of passengers, crew, ship and her installations.

These acoustic and optical signals, and indications, shall be selected and installed so as to ensure an unambiguous interpretation under all conditions.

This standard is not intended to be used in connection with acoustic and optical signals from ship to ship, or ship to shore, for navigational purposes.

2. Definitions

2.1 *Emergency alarm*

The announcement of danger, i.e. the complete procedure for signalling and indicating imminent danger to human life or to the ship and her machinery, demanding immediate action.

2.2 *Alarm*

The announcement of a condition associated with a malfunction which might lead to a condition of danger to human life or to the ship, her machinery, equipment or cargo, requiring action.

2.3 *Call*

The request for contact, assistance and/or action from an individual to another person or group of persons, i.e. the complete procedure of signalling and indicating this request.

2.4 *Emergency alarm, alarm and call signals*

Predominant acoustic or optical signals to attract attention.

2.4.1 *Signaux sonores*

Signaux donnés par des dispositifs acoustiques, tels que sonneries, ronfleurs, klaxons, sirènes, haut-parleurs, sifflets, dispositifs électroniques, etc.

2.4.2 *Signaux visuels*

Signaux donnés par des dispositifs visuels, par exemple des feux clignotants, des feux rotatifs ou d'autres moyens.

2.5 *Indication d'état*

Indication visuelle, au moyen de symboles clairs et simples, donnant une information générale concernant l'état de danger ou la signification de signaux sonores et visuels.

2.6 *Indication de détail*

Indication visuelle, généralement par un texte sur des panneaux indicateurs ou par des dispositifs d'affichage, donnant une information de détail concernant la cause exacte, la source ou la signification d'une alarme de sécurité, d'une alarme ou d'un appel.

2.7 *Alarme générale*

Alarme de sécurité diffusée en cas de danger à l'attention de l'ensemble des personnes à bord, actionnée normalement de la passerelle, avertissant les passagers et l'équipage qu'ils ont à rejoindre leur poste.

2.8 *Alarme d'incendie*

Alarme de sécurité diffusée en cas d'incendie à l'attention de l'ensemble des personnes à bord, actionnée normalement de la passerelle ou d'un poste d'incendie.

2.9 *Alarme de mise en œuvre des agents extincteurs*

Alarme de sécurité destinée au compartiment devant être rempli de CO₂ ou d'un autre agent extincteur, diffusée dans ce compartiment avant et pendant l'envoi de l'agent.

2.10 *Alerte de détection d'incendie*

Alerte donnée au moyen d'avertisseurs manuels d'incendie ou par un système de détection automatique d'incendie.

2.11 *Alarme des machines*

Alarme provoquée par un mauvais fonctionnement ou une condition analogue des machines et installations.

2.12 *Alarme de navigation*

Alarme provoquée par un mauvais fonctionnement ou une condition analogue trouvant son origine dans les appareils de navigation.

2.13 *Alarme de cargaison*

Alarme provoquée par des conditions anormales ayant leur origine dans la cargaison ou dans les systèmes de préservation ou de sécurité de la cargaison.

2.4.1 *Acoustic signals*

Signals given by acoustic devices, for example bells, buzzers, horns, sirens, loudspeakers, whistles, electronic devices, etc.

2.4.2 *Optical signals*

Signals given by optical devices, for example flashing lights, rotating lights or other means.

2.5 *Status indication*

Optical indication by means of clear simple symbols, giving general information about the danger status or meaning of acoustic and optical signals.

2.6 *Detail indication*

Optical indication, usually by means of text on annunciator panels or visual display units, giving detailed information about the exact cause, source or meaning of an emergency alarm, alarm or call.

2.7 *General alarm*

Emergency alarm given in the case of an emergency to all persons on board, actuated normally from the navigating bridge, summoning passengers and crew to muster stations.

2.8 *Fire alarm*

Emergency alarm given in the case of fire to all persons on board, actuated normally from the navigating bridge or a fire-control station.

2.9 *Fire-extinguishing media alarm*

Emergency alarm for, and within, the space, to be filled with CO₂, or other fire-extinguishing media, actuated before and whilst the media is released.

2.10 *Fire detection alarm*

Alarm actuated manually or by automatic fire detection system.

2.11 *Machinery alarm*

Alarm caused by a malfunction or similar condition of a machinery system.

2.12 *Navigational alarm*

Alarm caused by a malfunction or similar condition originating in equipment used for navigational purposes.

2.13 *Cargo alarm*

Alarm caused by abnormal conditions originating in cargo, or in systems for the preservation or safety of cargo.

3. Prescriptions générales

- 3.1 Tous les signaux d'alarme de sécurité, d'alarme ou d'appel doivent être donnés en premier lieu par voie acoustique.
- 3.2 Si le niveau du bruit ambiant est tel que les signaux sonores pourraient ne pas être perçus, il y a lieu de les compléter par des signaux visuels.
- 3.3 Une information complémentaire pourra être donnée pour préciser la signification du signal: c'est-à-dire indication d'état et/ou de détail.
- 3.4 Les signaux et indications indispensables à la sécurité de la vie humaine doivent pouvoir fonctionner pendant les conditions normales et de secours du navire. Pour des prescriptions complémentaires on se référera à la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer ou aux règles nationales.
- 3.5 Une alarme d'incendie et l'alarme générale pourront utiliser un ou plusieurs dispositifs acoustiques communs. Pour le code de signalisation, voir le paragraphe 5.1.
- 3.6 L'alarme de mise en œuvre des agents extincteurs doit avoir une note caractéristique qui pourra être facilement différenciée de toute autre signalisation sonore installée dans le compartiment concerné et ne doit être combinée avec aucune autre alarme de sécurité, alarme ou signal d'appel.

4. Prescriptions complémentaires

4.1 Signaux sonores

- 4.1.1 Les signaux sonores doivent être conçus pour être aisément entendus et différenciés dans tous les locaux où des personnes sont susceptibles d'être présentes.

Note. — Il a été démontré qu'un niveau acoustique minimal de 6 dB au-dessus du niveau du bruit de fond est suffisant.

- 4.1.2 Dans les locaux de grandes dimensions, plus d'un dispositif doit être installé de façon à éviter toute commotion des personnes se trouvant à proximité de la source acoustique, et afin d'assurer autant que possible un niveau sonore uniforme dans tout le local.

- 4.1.3 Une gamme de fréquences de 200 Hz à 2 500 Hz est recommandée.

- 4.1.4 Pour les signaux intermittents la fréquence de pulsation doit être située dans la gamme comprise entre 0,5 Hz et 2 Hz. Cela s'applique également aux générateurs sonores à deux notes, générateurs modulants ou dispositifs analogues.

4.2 Signaux visuels

Les signaux visuels doivent être clairement visibles et pouvoir être différenciés dans tous les locaux où des personnes sont susceptibles d'être présentes. La fréquence de pulsation pour les indications clignotantes doit être située dans la gamme comprise entre 0,5 Hz et 1,5 Hz.

4.3 Arrêt de la signalisation sonore et visuelle

Sauf pour les alarmes de sécurité, les systèmes doivent être conçus de façon à permettre l'arrêt de ces signalisations, pourvu que les indications d'état et de détail soient maintenues.

3. General requirements

- 3.1 All emergency alarm, alarm and call signals shall be acoustic primarily.
- 3.2 Where the surrounding noise level is of such magnitude that acoustic signals may not be heard, they shall be supplemented with optical signals.
- 3.3 Additional information may be given to explain the meaning of the signal: i.e. status indication and/or detail indication.
- 3.4 Signals and indications essential for the safety of human life shall be capable of operating during normal and emergency conditions of the ship. For further requirements, attention is drawn to the International Convention for the Safety of Life at Sea and to National Rules.
- 3.5 A fire alarm and the general alarm may share one or more common acoustic signal device(s). For the signal code, see Sub-clause 5.1.
- 3.6 The fire-extinguishing media alarm signal shall have characteristic tone which can be easily distinguished from any other acoustic signal installed in the space(s) concerned, and shall not be combined with any other emergency-alarm, alarm or call signal.

4. Particular requirements

4.1 *Acoustic signals*

- 4.1.1 Acoustic signals shall be clearly audible and distinguishable in all spaces where persons may normally be expected to be.

Note. — A minimum sound level of 6 dB above the background noise level has been shown to be effective.

- 4.1.2 In large spaces, more than one device shall be installed, in order to avoid shock to persons close to the source of signal sound and to ensure a uniform sound level over all the space as far as practicable.
- 4.1.3 A frequency range of 200 Hz to 2 500 Hz is recommended.
- 4.1.4 In the case of intermittent signals the pulse frequency shall be in the range of 0.5 Hz to 2 Hz. The same applies to a two-tone acoustic signal, warble tones or similar.

4.2 *Optical signals*

Optical signals shall be clearly visible and distinguishable in all spaces where persons may normally be expected to be. The pulse frequency for flashing indication shall be in the range of 0.5 Hz to 1.5 Hz.

4.3 *Cancellation of acoustic and optical signals*

The systems (excepting those for the emergency alarms) shall be so designed that these signals may be cancelled, provided that the status and detail indication(s) are not interrupted.

4.4 Indications d'état

Dans les locaux de grandes dimensions, dans les coursives, etc., ces indications doivent être clairement visibles et pouvoir être différenciées sous tout angle et à toute distance raisonnables.

4.5 Indications de détail

L'alarme de sécurité, les nouvelles signalisations d'alarme ou d'appel doivent pouvoir être rapidement différenciées des signalisations préexistantes, par exemple par une indication clignotante.

4.6 Acceptation des indications d'état et de détail

La conception du système doit être telle que l'acceptation provoque l'effacement de l'indication d'état (sauf pour les alarmes de sécurité) et que l'indication de détail, jusqu'alors clignotante, devienne fixe tant que la condition d'alarme ou d'appel existe, ou s'efface si cette condition n'existe plus.

5. Signaux et indications d'état

5.1 Exemples de dispositifs et codes normalisés pour la signalisation sonore, et de couleurs pour la signalisation visuelle et les indications d'état

Alarmes de sécurité Alarmes Appels	Signalisation sonore		Couleurs des signaux visuels	Symboles d'indication d'état
	Dispositifs	Codes		
Alarme générale	Sonneries ou	Continu 1)	Rouge	Voir paragraphe 5.2
Alarme d'incendie	Sirènes	Intermittent		
Alarme de mise en œuvre des agents extincteurs	Klaxons ou sifflets	Continu	Rouge	
Autres applications	Autres dispositifs pouvant être clairement différenciés des précédents (de préférence un seul type)	De préférence continu	2)	

1) Pour le sifflet ou la sirène du navire:

sept coups brefs ou plus, suivis d'un coup long, conformément à la réglementation SVHM 1974, chapitre III.

Pour ce signal supplémentaire, à bord des navires à passagers et de tout autre navire, le code normalisé pour la signalisation sonore suivant le tableau ci-dessus peut être utilisé.

2) Les couleurs des signaux visuels seront en accord avec la Norme ISO 2412.

4.4 Status indications

Status indications in large spaces, alleyways, etc., shall be clearly visible and distinguishable from any reasonable angle and distance.

4.5 Detail indications

An emergency alarm, new alarm or call shall be clearly distinguishable from those existing, e.g. by flashing indication.

4.6 Acknowledgement of status and detail indications

The system shall be so designed that acknowledgement cancels the status indication (except for emergency alarms) whilst the detail indication changes from flashing to steady for as long as the condition of an alarm or call exists, or extinguishes when this condition no longer exists.

5. Signals and status indications

5.1 Examples of standardized acoustic signal devices/codes, colours for optical signals and status indications

Emergency Alarms Alarms Calls	Acoustic signals		Colours of optical signals	Status indication symbols
	Devices	Codes		
General Alarm	Bells or	Continuous 1)	Red	See Sub-clause 5.2
Fire Alarm	Sirens	Intermittent		
Fire-extinguishing Media Alarm	Horns or whistles	Continuous	Red	
Others	Others, clearly distinguishable from above (preferably one type only)	Preferably continuous	2)	

1) For the ship's whistle or siren:

seven or more short blasts, followed by one long blast according to 1974 SOLAS Convention, Chapter III.

For this supplementary signal, on passenger ships and any other ship the standardized acoustic signal code of the above table may be used.

2) Colours of optical signals should be in accordance with ISO Standard 2412.