

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ICE STANDARD

Publication 92-504 A

Première édition — First edition

1977

Premier complément à la Publication 92-504 (1974)
Installations électriques à bord des navires
Caractéristiques spéciales — Conduite et instrumentation
Annexes

Installations particulières de conduite et d'instrumentation

First supplement to Publication 92-504 (1974)
Electrical installations in ships
Special features — Control and instrumentation
Appendices

Specific control and instrumentation installations



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Révision de la présente publication

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

Les renseignements relatifs à ce travail de révision à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication

Revision 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 on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein

For general terminology readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IEC STANDARD

Publication 92-504 A

Première édition — First edition

1977

Premier complément à la Publication 92-504 (1974)
Installations électriques à bord des navires
Caractéristiques spéciales — Conduite et instrumentation
Annexes

Installations particulières de conduite et d'instrumentation

First supplement to Publication 92-504 (1974)
Electrical installations in ships
Special features — Control and instrumentation
Appendices

Specific control and instrumentation installations



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

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
ANNEXE A – Installations de commande anti-incendie	6
ANNEXE B – Installations d’alarme pour les machines	12
ANNEXE C – Installations de commande automatique pour alimentations électriques	20
ANNEXE D – Installations de démarrage automatique pour auxiliaires à moteur électrique	28

Withdrawn

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
APPENDIX A – Fire protection control installations	7
APPENDIX B – Machinery alarm installations	13
APPENDIX C – Automatic control installations for electrical power supply	21
APPENDIX D – Automatic starting installations for electrical motor driven auxiliaries	29

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PREMIER COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 92–504 (1974)

**INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BORD DES NAVIRES
CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES – CONDUITE ET INSTRUMENTATION**

ANNEXES

INSTALLATIONS PARTICULIÈRES DE CONDUITE ET D'INSTRUMENTATION

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 Sous-Comité 18B: Commande et instrumentation, du Comité d'Etudes N° 18 de la CEI Installations électriques à bord des navires

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Munich en 1973. A la suite de cette réunion, un projet, document 18B(Bureau Central)6, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1975.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication

Australie
Autriche
Belgique
Canada
Danemark
Japon

Norvège
Pays-Bas
Pologne
Royaume-Uni
Suède
Turquie

Les annexes ci-après contiennent des recommandations pour certaines installations spécifiques de conduite et d'instrumentation. Ces recommandations doivent être utilisées conjointement avec les recommandations générales formulées dans la Publication 92-504 Installations électriques à bord des navires, 504^e partie: Caractéristiques spéciales Conduite et instrumentation

Note -- Certaines dispositions du texte ci-après sont reprises de la Résolution A 211 (VII) de l'Organisation Intergouvernementale Consultative de la Navigation Maritime (OMCI), adoptée le 12 octobre 1971: Recommandation sur les mesures de sécurité applicables aux navires de charge exploités sans présence permanente de personnel dans les locaux des machines et complétant celles qui sont normalement jugées nécessaires pour les navires exploités avec un personnel de quart dans les locaux des machines, et devront être étudiées dans le contexte de cette résolution. Par conséquent, certains articles pourront ne pas s'appliquer aux navires qui n'entrent pas dans le domaine d'application de la résolution de l'OMCI.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 92-504 (1974)

**ELECTRICAL INSTALLATIONS IN SHIPS
SPECIAL FEATURES – CONTROL AND INSTRUMENTATION**

APPENDICES

SPECIFIC CONTROL AND INSTRUMENTATION INSTALLATIONS

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 Sub-Committee 18B, Control and Instrumentation, of IEC Technical Committee No. 18, Electrical Installations in Ships

A draft was discussed at the meeting held in Munich in 1973. As a result of this meeting, a draft, Document 18B(Central Office)6, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1975.

The following countries voted explicitly in favour of publication

Australia	Netherlands
Austria	Norway
Belgium	Poland
Canada	Sweden
Denmark	Turkey
Japan	United Kingdom

In the following appendices recommendations are given for some specific control and instrumentation installations. These recommendations should be used in conjunction with the general recommendations given in Publication 92-504 Electrical Installations in Ships, Part 504 Special Features, Control and Instrumentation.

Note – Some of the clauses in the following text are based on the Inter-governmental Maritime Consultative Organization (IMCO), Resolution A 211(VII), adopted on 12th October 1971: Recommendation on safety measures for periodically unattended machinery spaces of cargo ships additional to those normally considered necessary for an attended machinery space – and the clauses should be considered in the context of this Resolution. In consequence, certain of the clauses may not apply in ships which do not fall within the scope of the IMCO Resolution.

PREMIER COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 92–504 (1974)

**INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BORD DES NAVIRES
CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES – CONDUITE ET INSTRUMENTATION**

ANNEXES

INSTALLATIONS PARTICULIÈRES DE CONDUITE ET D'INSTRUMENTATION

ANNEXE A

INSTALLATIONS DE COMMANDE ANTI-INCENDIE

A1 Domaine d'application

Ces recommandations s'appliquent aux installations de commande anti-incendie prévues à bord des navires pour la sécurité contre le feu

A2 Généralités

Ces installations de commande de protection contre le feu pourront comprendre

- des installations automatiques d'alarme détectrices d'incendie, comme celles qui sont utilisées dans les locaux de machines sans surveillance, les locaux à usage de logement, etc ,
- des installations de commande pour l'extinction des incendies, comme les dispositifs d'arrêt à distance des ventilateurs et des pompes à combustible, de démarrage à distance des pompes à incendie, etc

A3 Installations automatiques d'alarme détectrices d'incendie

A3 1 Types de détecteurs

Dans chaque local particulier, les détecteurs d'incendie installés doivent être d'un type ou d'une combinaison de types dont le principe de détection soit compatible avec le type d'incendie à prévoir dans ce local, par exemple

- détecteurs d'ionisation,
- détecteurs de fumée,
- détecteurs de flammes,
- détecteurs de chaleur,
- détecteurs thermiques différentiels

A3 2 Indication sur le détecteur

Chaque détecteur doit, autant que possible, porter une indication visible montrant qu'il a fonctionné et détecté un incendie Cette indication doit se maintenir jusqu'à ce que le circuit soit réarmé à la main

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 92-504 (1974)

**ELECTRICAL INSTALLATIONS IN SHIPS
SPECIAL FEATURES – CONTROL AND INSTRUMENTATION**

APPENDICES

SPECIFIC CONTROL AND INSTRUMENTATION INSTALLATIONS

APPENDIX A

FIRE PROTECTION CONTROL INSTALLATIONS

A1 Scope

These recommendations relate to electrical fire protection control installations, which are provided for the purpose of fire safety on board ships

A2 General

Such fire protection control installations may include

- automatic fire detection alarm installations, such as used in unattended machinery spaces, in accommodation spaces, etc ;
- control installations for fire extinction, such as the remote stopping equipment for ventilation fans and fuel oil pumps, remote starting of fire pumps, etc

A3 Automatic fire detection alarm installations

A3 1 *Type of detectors*

In each individual space, the fire detectors installed should be of a type, or a combination of types, the detecting method of which is compatible with the type of fire to be expected in the space, for example

- ionization detectors,
- smoke detectors,
- flame detectors,
- thermal detectors,
- differential thermal detectors

A3 2 *Indication on the detector*

Each detector should, as far as practicable, have a visible indication to show that it has operated and detected a fire. The indication should continue until the loop has been manually reset

A3 3 *Circuits de détection*

Le système d'alarme sur détection d'incendie peut, pour être posé plus facilement, être subdivisé en un certain nombre de circuits indépendants. Chaque circuit de détection doit protéger une tranche d'incendie, une zone étanche ou un compartiment au plus, dans les locaux de machines.

A3 4 *Signaux d'alarme d'incendie*

Si un ou plusieurs détecteurs sont actionnés, il doit en résulter automatiquement des signaux d'alarme d'incendie sonores et visuels.

A3 5 *Signaux d'alarme d'incendie sonores*

Le signal d'alarme d'incendie sonore doit avoir une tonalité caractéristique permettant de le distinguer d'autres signaux sonores à bord.

A3 6 *Signaux d'alarme d'incendie visuels*

Chaque circuit détecteur doit être relié à un indicateur lumineux particulier. Les indicateurs lumineux doivent être centralisés sur un tableau répéteur de détection d'incendie.

A3 7 *Autocontrôle*

Chaque circuit doit être autocontrôlé. Un défaut provenant d'une interruption du circuit, d'un court-circuit ou d'un défaut à la masse doit donner un avertissement de défaut qui, autant que possible, doit pouvoir être distingué des signaux d'alarme d'incendie.

A3 8 *Source d'énergie de secours*

Une source d'énergie de secours doit être prévue pour le système d'alarme détecteur d'incendie.

A3 9 *Défaut d'alimentation*

Des avertissements visuels et sonores de défaut doivent signaler les défaillances d'alimentation.

A3 10 *Interruption des circuits*

Il peut être possible d'interrompre provisoirement un ou plusieurs circuits lors de certaines opérations effectuées dans les locaux de machines, telles que recherche de défaut, essais, soudages, etc.

Dans ce cas, des dispositifs doivent être prévus pour assurer le réarmement du circuit, par exemple par voyant lumineux ou temporisation automatique de la position d'interruption.

A3 11 *Essais*

Les systèmes d'alarme détecteurs d'incendie, y compris leurs circuits de détection, les capteurs, les signaux sonores et visuels, doivent pouvoir être soumis à des essais pour vérifier que leurs qualités de fonctionnement globales sont suffisantes.

A3 3 *Detector loops*

The fire detection alarm system may, for easy location, be subdivided into a number of independent loops. Each individual detector loop should cover not more than one fire zone, one watertight zone or one separate compartment in the machinery space.

A3 4 *Fire alarm signals*

When one or more detectors are activated, this should automatically result in both audible and visual fire alarm signals.

A3 5 *Audible fire alarm signals*

The audible fire alarm signal should have a characteristic tone which distinguishes it from other audible signals on board.

A3 6 *Visual fire alarm signals*

Each detector loop should be connected to an individual indicator light. The light indicators should be centralized on a fire detection indicator panel.

A3 7 *Self-monitoring*

Each loop should be self-monitoring. A failure resulting from a circuit interruption, short circuit or an earth fault, should cause a fault warning, which, as far as possible, should be distinguishable from the fire alarm signals.

A3 8 *Emergency source of power*

An emergency source of power should be provided for the fire detection alarm system.

A3 9 *Power supply failure*

Visual and audible fault warnings should be given for failure of power supplies.

A3 10 *Disconnection of loops*

Means may be provided to disconnect one or more loops temporarily during certain operations in the machinery space such as fault finding, testing, welding, etc.

In this case means should be provided to ensure the reactivation of the loop, for example, visual indication or the timing of the off position.

A3 11 *Testing*

Fire detection alarm systems, including detector loops, detector heads, audible and visual signals, should be capable of being tested to ascertain that the overall performance is satisfactory.