

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
92-376**

Première édition
First edition
1983

Installations électriques à bord des navires

376^e partie:

Câbles multipolaires pour circuits de commande
pour installation à bord des navires

Electrical installations in ships

Part 376:

Shipboard multicore cables for
control circuits



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 92-376: 1983

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
92-376**

Première édition
First edition
1983

Installations électriques à bord des navires

376^e partie:

Câbles multipolaires pour circuits de commande
pour installation à bord des navires

Electrical installations in ships

Part 376:

Shipboard multicore cables for
control circuits

© CEI 1983 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 pro-
cédé, 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 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

K

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application et objet	6
2. Description générale	6
3. Ames conductrices	6
4. Enveloppe isolante	8
5. Assemblage des conducteurs isolés	10
6. Inscription sur les conducteurs d'assemblage	10
7. Revêtement de l'assemblage des conducteurs	12
8. Gaine	14
9. Armure en tresse métallique	16
10. Séparateur	16
11. Marquage des câbles	16
12. Diamètre du câble sur gaine	16
13. Caractéristiques électriques	18
14. Caractéristiques de retardement de la propagation de la flamme	18

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope and object	7
2. General description	7
3. Conductors	7
4. Insulation	9
5. Core assembly	11
6. Inscription on cabling cores	11
7. Covering of the core assembly	13
8. Sheath	15
9. Metal braid armour	17
10. Separator	17
11. Cable marking	17
12. Cable diameter over sheath	17
13. Electrical requirements	19
14. Flame retardance	19

Withdawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BORD DES NAVIRES

376^e partie: Câbles multipolaires pour circuits de commande
pour installation à bord des navires

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la C E I, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la C E I 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 18A: Câbles et installations de câbles, du Comité d'Etudes n° 18 de la C E I: Installations électriques à bord des navires.

Elle annule et remplace ceux des articles de la Publication 92-3 de la C E I qui se rapportent au même sujet.

Suite à une décision prise à Varsovie en novembre 1973, un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à La Haye en 1975, puis remanié lors des réunions tenues à Florence en 1978 et à Santa Margherita en 1980. A la suite de cette dernière réunion, un projet, document 18A(Bureau Central)52, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en décembre 1981.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Allemagne	Danemark	Pays-Bas
Australie	Egypte	Roumanie
Belgique	États-Unis d'Amérique	Royaume-Uni
Brésil	Finlande	Suède
Canada	France	Yougoslavie
Corée (République de)	Italie	
Corée (République Démocratique Populaire de)	Norvège	

La présente norme appartient à une série se rapportant aux câbles de télécommunication et aux câbles pour fréquences radioélectriques prévus pour la transmission de l'information plutôt que pour le transport de l'énergie, et fabriqués spécialement à cette fin.

Autres publications de la C E I citées dans la présente norme:

- Publications n°s 92-350: Câbles d'énergie à basse tension pour utilisation à bord des navires, 350^e partie: Construction générale et prescriptions d'essai. (*En préparation.*)
- 92-351: 351^e partie: Matériaux isolants pour câbles de transport d'énergie installés à bord des navires.
- 92-359: 359^e partie: Matériaux de gainage pour câbles électriques et de télécommunication utilisables à bord des navires. (*En préparation.*)
- 96-1: Câbles pour fréquences radioélectriques, Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure.
- 189-1: Câbles et fils pour basses fréquences isolés au p.c.v. et sous gaine de p.c.v., Première partie: Méthodes générales d'essai et de vérification.
- 228: Ames des câbles isolés.
- 332: Essais des câbles électriques soumis au feu.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL INSTALLATIONS IN SHIPS

Part 376: Shipboard multicore cables for control circuits

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C 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 I E C expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the I E C recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the I E C 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 18A: Cables and Cable Installations, of I E C Technical Committee No. 18: Electrical Installations in Ships.

It supersedes those clauses of I E C Publication 92-3 which deal with the same subject.

Following a decision taken in Warsaw in November 1973, a first draft was discussed at the meeting held in The Hague in 1975, then revised at the meetings held in Florence in 1978 and in Santa Margherita in 1980. As a result of this latter meeting, a draft, Document 18A(Central Office)52, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rules in December 1981.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	France	Norway
Belgium	Germany	Romania
Brazil	Italy	Sweden
Canada	Korea (Democratic People's	United Kingdom
Denmark	Republic of)	United States of America
Egypt	Korea (Republic of)	Yugoslavia
Finland	Netherlands	

This standard belongs to a series dealing with telecommunication cables and radio-frequency cables intended for the transmission of information rather than the transport of energy, and constructed specially for that purpose.

Other I E C publications quoted in this standard:

Publications Nos. 92-350: Low Voltage Shipboard Power Cables, Part 350: General Construction and Testing Requirements. (*In preparation.*)

92-351: Part 351: Insulating Materials for Shipboard Power Cables.

92-359: Part 359: Sheathing Materials for Telecommunication and Power Shipboard Cables. (*In preparation.*)

96-1: Radio-frequency Cables, Part 1: General Requirements and Measuring Methods.

189-1 Low-frequency Cables and Wires with p.v.c. Insulation and p.v.c. Sheath, Part 1: General Test and Measuring Methods.

228: Conductors of Insulated Cables.

332: Tests on Electric Cables under Fire Conditions.

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BORD DES NAVIRES

376^e partie: Câbles multipolaires pour circuits de commande pour installation à bord des navires

1. Domaine d'application et objet

La présente norme s'applique aux câbles utilisés à bord des navires pour circuits de commande et similaires ne risquant pas d'être affectés par des effets de perturbation, par exemple circuits de lampes témoins, d'alerte, etc.

Elle établit la description et les prescriptions normales pour de tels câbles.

Les câbles décrits dans cette norme ne sont pas prévus pour l'emploi dans des réseaux de distribution d'éclairage et d'énergie.

La tension assignée est de 250 V en courant alternatif ou en courant continu.

2. Description générale

Les câbles pour circuits de commande pour installation à bord des navires doivent comporter des conducteurs de cuivre isolés soit au caoutchouc éthylène-propylène (EPR), soit au polyéthylène réticulé (XLPE), soit au polychlorure de vinyle (PCV) ou au silicone (S 95), disposés en couches concentriques avec un rubanage facultatif sur assemblage suivant une des constructions ci-dessous:

- a) une gaine unique de polychloroprène (PCP) ou polyéthylène chlorosulfoné (CSP) ou PCV;
- b) une gaine interne de PCP ou CSP et une gaine externe de PCV;
- c) une tresse de cuivre avec une gaine externe unique de PCP ou CSP ou PCV;
- d) une gaine unique de PCP ou CSP ou PCV avec une tresse métallique externe;
- e) une gaine interne de PCP ou CSP ou PCV, une tresse métallique et une gaine externe de PCP ou CSP ou PCV.

L'utilisation d'une gaine interne de PCV n'est pas recommandée si la gaine externe se compose d'une matière vulcanisée.

Les câbles prévus pour installation dans des locaux où des risques de corrosion peuvent se présenter, par exemple ponts exposés aux intempéries, endroits humides, salles réservées aux accumulateurs, chambres frigorifiques, etc., doivent comporter une gaine externe sur la tresse éventuelle, à moins que la tresse elle-même ne soit résistante à la corrosion.

3. Ames conductrices

3.1 Les âmes doivent être en cuivre recuit nu ou recouvert d'une couche métallique.

Les âmes doivent être de la classe 2 «âme circulaire non rétreinte», conformément à la Publication 228 de la C E I: Ames des câbles isolés, avec une section nominale de 1 mm².