

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

92-501

Troisième édition
Third edition
1984-09

Installations électriques à bord des navires –

**Partie 501:
Caractéristiques spéciales –
Installations de propulsion électrique**

Electrical Installations in ships –

**Part 501:
Special features – Electric propulsion plant**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 92-501: 1984

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

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 60 000 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**

92-501

Troisième édition
Third edition
1984-09

Installations électriques à bord des navires –

**Partie 501:
Caractéristiques spéciales –
Installations de propulsion électrique**

Electrical installations in ships –

**Part 501:
Special features – Electric propulsion plant**

© CEI 1984 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 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

N

● *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
 SECTION UN – CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES	
3. Couple et vitesses critiques	10
4. Lubrification	10
5. Prescriptions générales relatives aux machines primaires d'entraînement	12
 SECTION DEUX – GÉNÉRATRICES, MOTEURS, CONVERTISSEURS À SEMICONDUCTEURS ET ACCOUPLEMENTS ÉLECTRIQUES À GLISSEMENT	
6. Température et ventilation des machines et équipements	12
7. Accessibilité et moyens de réparation sur place.	14
8. Protection contre l'humidité et la condensation	14
9. Courts-circuits brusques	14
10. Survitesse des moteurs de propulsion à courant continu	16
11. Groupes d'excitation.	16
12. Critères de conception des convertisseurs à semiconducteurs	16
 SECTION TROIS – APPAREILLAGE DE COMMANDE	
13. Emplacement des dispositifs de manœuvre	18
14. Fonctionnement des dispositifs de manœuvre	18
15. Verrouillage des moyens de commande.	20
 SECTION QUATRE – CÂBLES ET CONDUCTEURS	
16. Construction	20
 SECTION CINQ – CIRCUITS PRINCIPAUX ET CIRCUITS DE COMMANDE	
17. Circuits et composants	20
 SECTION SIX – PROTECTION DE L'INSTALLATION	
18. Protection	22
19. Instrumentation.	24
 SECTION SEPT – ESSAIS	
20. Essais en usine	28
21. Essais à quai et en mer.	28

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	9
Clause	
1. Scope	9
2. Definitions	9
SECTION ONE – GENERAL CONSIDERATIONS	
3. Torque and critical speeds	11
4. Lubrication	11
5. General requirements of prime-movers	13
SECTION TWO – GENERATORS, MOTORS, SEMICONDUCTOR CONVERTORS AND ELECTRIC SLIP-COUPPLINGS	
6. Machine and equipment temperature and ventilation	13
7. Accessibility and facilities for repairs <i>in situ</i>	15
8. Protection against moisture and condensate	15
9. Sudden short circuits	15
10. Overspeeding of d.c. propulsion motors	17
11. Exciter sets	17
12. Semiconductor convertor design data	17
SECTION THREE – CONTROL GEAR	
13. Location of manoeuvring controls	19
14. Operation of manoeuvring controls	19
15. Interlocking of the means of control	21
SECTION FOUR – CABLES AND WIRING	
16. Construction	21
SECTION FIVE – MAIN AND CONTROL CIRCUITS	
17. Circuitry and components	21
SECTION SIX – PROTECTION OF THE SYSTEM	
18. Protection	23
19. Instrumentation	25
SECTION SEVEN – TESTING	
20. Work tests	29
21. Dock and sea trials	29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BORD DES NAVIRES

501^e partie: Caractéristiques spéciales – Installations de propulsion électrique

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Études 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'Études 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 1937.

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 installation), qui est à l'étude. (Veuillez consulter la dernière édition du Catalogue des publications.)

La série se compose des publications suivantes:

- Publications n^{os} 92-101: Installations électriques à bord des navires,
- 101^e partie: Définitions et prescriptions générales.
 - 92-201: 201^e partie: Conception des systèmes – Généralités.
 - 92-202: 202^e partie: Conception des systèmes – Protection.
 - 92-301: 301^e partie: Matériel – Génératrices et moteurs.
 - 92-302: 302^e partie: Matériel – Ensembles d'appareillage.
 - 92-303: 303^e partie: Matériel – Transformateurs de puissance.
 - 92-304: 304^e partie: Matériel – Convertisseurs à semiconducteurs.
 - 92-305: 305^e partie: Matériel – Batteries d'accumulateurs.
 - 92-306: 306^e partie: Matériel – Luminaires et appareillages d'installation.
 - 92-307: 307^e partie: Matériel – Appareils de chauffage et de cuisson.
 - 92-351: 351^e partie: Matériaux isolants pour câbles de transport d'énergie installés à bord des navires.
 - 92-352: 352^e partie: Choix et pose des câbles pour réseaux d'alimentation à basse tension.
 - 92-373: 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: 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.
 - 92-375: 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: 376^e partie: Câbles multipolaires pour circuits de commande pour installation à bord des navires.
 - 92-401: 401^e partie: Installation et essais après achèvement.