

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

92-503

Première édition
First edition
1975-01

Installations électriques à bord des navires –

**Partie 503:
Caractéristiques spéciales –
Réseaux d'alimentation en courant alternatif
aux tensions supérieures à 1 kV
et inférieures ou égales à 11 kV**

Electrical Installations in ships –

**Part 503:
Special features – A.C. supply systems with
voltages in the range above 1 kV
up to and including 11 kV**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 92-503: 1975

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

92-503

Première édition
First edition
1975-01

Installations électriques à bord des navires –

**Partie 503:
Caractéristiques spéciales –
Réseaux d'alimentation en courant alternatif
aux tensions supérieures à 1 kV
et inférieures ou égales à 11 kV**

Electrical installations in ships –

**Part 503:
Special features – A.C. supply systems with
voltages in the range above 1 kV
up to and including 11 kV**

© CEI 1975 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

K

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
AVANT-PROPOS	6
Articles	
1. Domaine d'application	8
SECTION UN – GÉNÉRALITÉS	
2. Tension et fréquence	8
3. Niveau d'isolement	8
SECTION DEUX – AGENCEMENT DES RÉSEAUX	
4. Distribution	8
4.1 Traitement du point neutre	10
4.2 Neutres des génératrices et des transformateurs	10
4.3 Tension des circuits de commande	10
SECTION TROIS – ALTERNATEURS ET MOTEURS À COURANT ALTERNATIF	
5. Enveloppes	10
5.1 Caractéristiques de fonctionnement	10
5.2 Désexcitation	12
5.3 Caractéristiques mécaniques	12
SECTION QUATRE – TRANSFORMATEURS	
6. Domaine d'application	12
6.1 Construction	12
6.2 Conditions de tension transitoire	14
6.3 Appel de courant	14
SECTION CINQ – APPAREILLAGE	
7. Généralités	14
8. Enveloppes	14
9. Disjoncteurs, interrupteurs et coupe-circuit à fusibles – Généralités	14
10. Mise à la masse et mise en court-circuit	16
11. Protection contre les parties sous tension	16
12. Dispositifs auxiliaires	16
SECTION SIX – PROTECTION ÉLECTRIQUE	
13. Généralités	16
14. Protection des génératrices	16
15. Protection des moteurs	16
16. Protection des transformateurs de puissance	16
17. Indicateurs de défaut à la masse	18
18. Protection des transformateurs de tension	18
SECTION SEPT – CÂBLES, INSTALLATIONS, CONDUCTEURS ET RACCORDEMENTS	
Câbles, installations, conducteurs et raccords	18

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1. Scope	9
SECTION ONE – GENERAL	
2. Voltage and frequency	9
3. Insulation level	9
SECTION TWO – ARRANGEMENT OF NETWORKS	
4. Distribution	9
4.1 Treatment of neutral point	11
4.2 Generator and transformer neutrals	11
4.3 Control voltage	11
SECTION THREE – A.C. GENERATORS AND MOTORS	
5. Enclosures	11
5.1 Performance	11
5.2 De-excitation	13
5.3 Mechanical characteristics	13
SECTION FOUR – TRANSFORMERS	
6. Scope	13
6.1 Construction	13
6.2 Transient voltage conditions	15
6.3 Current inrush	15
SECTION FIVE – SWITCHGEAR	
7. General	15
8. Enclosures	15
9. Circuit-breakers, switches and fuses – General	15
10. Earthing and short-circuiting	17
11. Protection against live parts	17
12. Auxiliary systems	17
SECTION SIX – ELECTRICAL PROTECTION	
13. General	17
14. Generator protection	17
15. Motor protection	17
16. Power transformer protection	17
17. Earth-fault monitoring	19
18. Voltage-transformer protection	19
SECTION SEVEN – CABLES, INSTALLATIONS, CONDUCTORS AND TERMINATIONS	
Cables, installations, conductors and terminations	19