

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
364-7-709**

Première édition
First edition
1994-09

Installations électriques des bâtiments –

Partie 7:

Règles pour les installations et emplacements
spéciaux –

Section 709: Marinas et bateaux de plaisance

Electrical installations of buildings –

Part 7:

Requirements for special installations or locations –

Section 709: Marinas and pleasure craft

© CEI 1994 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

P

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
Introduction	6
709 Marinas et bateaux de plaisance	6
709.1 Domaine d'application, objet et principes fondamentaux	6
709.11 Domaine d'application	6
709.12 Références normatives	6
709.2 Définitions	10
709.3 Détermination des caractéristiques générales	10
709.4 Protection pour assurer la sécurité	10
709.41 Protection contre les chocs électriques	10
709.412 Protection contre les contacts directs	10
709.413 Protection contre les contacts indirects	12
709.5 Choix et mise en oeuvre des matériels électriques	14
709.52 Choix et mise en oeuvre des canalisations	14
709.52.1 Canalisations des marinas	14
709.52.2 Canalisations du bateau de plaisance	16
709.53 Appareillage	18
709.53.1 Tableaux de distribution et prises de courant des marinas	18
709.53.2 Connexion au bateau de plaisance	20
709.537 Dispositifs de commande et de sectionnement	20
Annexes	
A Mode de réalisation de l'alimentation à basse tension	22
B Conducteur d'alimentation entre la marine et les bateaux de plaisance	26
C Proposition d'instructions pour l'utilisateur relative au mouillage pour le branchement direct au quai ou par l'intermédiaire d'un transformateur de séparation embarqué	28
D Proposition d'instructions pour l'utilisateur relative au mouillage pour le branchement au quai par l'intermédiaire d'un transformateur de séparation de quai	30

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
Introduction	7
709 Marinas and pleasure craft	7
709.1 Scope, object and fundamental principles	7
709.11 Scope	7
709.12 Normative references	7
709.2 Definitions	11
709.3 Assessment of general characteristics	11
709.4 Protection for safety	11
709.41 Protection against electric shock	11
709.412 Protection against direct contact	11
709.413 Protection against indirect contact	13
709.5 Selection and erection of electrical equipment	15
709.52 Selection and erection of wiring systems	15
709.52.1 Wiring systems of marinas	15
709.52.2 Wiring systems of pleasure craft	17
709.53 Switchgear and controlgear	19
709.53.1 Distribution boards and socket-outlets of marinas	19
709.53.2 Connection to pleasure craft	21
709.537 Devices for isolation and switching	21
Annexes	
A Methods of obtaining low-voltage supply	23
B Connection between marinas and pleasure craft	27
C Proposal for user berthing instructions for connection to shore supply directly or through an on-board isolating transformer	29
D Proposal for user berthing instructions for connection to shore supply through an on-shore-mounted isolating transformer	31

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

Partie 7: Règles pour les installations et emplacements spéciaux –

Section 709: Marinas et bateaux de plaisance

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les 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.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.

La Norme internationale CEI 364-7-709 a été établie par le comité d'études 64 de la CEI: Installations électriques des bâtiments.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote	Amendement au DIS	Rapport de vote
64(BC)207	64(BC)227	64(BC)228	64(BC)238, 238A

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Les annexes A et B font partie intégrante de cette norme.

Les annexes C et D sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

Part 7: Requirements for special installations or locations –

Section 709: Marinas and pleasure craft

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) 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.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.

International Standard IEC 364-7-709 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations of buildings.

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

DIS	Report on voting	Amendment to DIS	Report on voting
64(CO)207	64(CO)227	64(CO)228	64(CO)238, 238A

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the reports on voting indicated in the above table.

Annexes A and B form an integral part of this standard.

Annexes C and D are for information only.

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

Partie 7: Règles pour les installations et emplacements spéciaux –

Section 709: Marinas et bateaux de plaisance

Introduction

Les prescriptions de cette section complètent, modifient ou remplacent les prescriptions générales de la CEI 364. L'absence de références à un chapitre, à une section ou à un article signifie que les prescriptions générales correspondantes sont applicables.

La numérotation de la section 709 suit celle de la CEI 364. Les numéros correspondent aux parties, chapitres, sections ou articles de la CEI 364.

709 Marinas et bateaux de plaisance

709.1 Domaine d'application, objet et principes fondamentaux

709.11 Domaine d'application

Les prescriptions de la présente section sont applicables à:

- l'installation électrique des marinas pour l'alimentation des bateaux de plaisance à quai; et
- l'installation électrique des bateaux de plaisance alimentée par une source située sur le quai.

NOTE – De telles installations sont caractérisées par le risque de corrosion, les mouvements de structures, les dommages mécaniques et les risques accrus de chocs électriques dus à la réduction de la résistance du corps humain et au contact du corps avec le potentiel de la terre.

La norme ISO relative aux installations électriques dans les bateaux de plaisance étant actuellement à l'étude, les prescriptions de cette norme sont applicables à la protection contre les chocs électriques dans les bateaux de plaisance.

709.12 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente section de la CEI 364-7. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 364-7 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 38: 1983, *Tensions normales de la CEI*

CEI 50(826): 1990, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 826: Installations électriques des bâtiments*

CEI 227: *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

Part 7: Requirements for special installations or locations –

Section 709: Marinas and pleasure craft

Introduction

The requirements of Part 7 supplement, modify or replace certain of the general requirements of IEC 364. The absence of reference to a chapter, section or clause means that the corresponding general requirements are applicable.

The clause numbering of section 709 follows the pattern and corresponding references of IEC 364. The section numbers are those of the corresponding parts, chapters, sections or clauses of IEC 364.

709 Marinas and pleasure craft

709.1 Scope, object and fundamental principles

709.11 Scope

The particular requirements of this section apply to:

- the electrical installation in marinas which provide connections to pleasure craft; and to
- the electrical installation in pleasure craft supplied only from the on-shore power-supply system.

NOTE – Such installations are characterized by the risk of corrosion, movement of structures, mechanical damage and the risk of electric shock being increased by reduction in body resistance and contact of the body with earth potential.

As the ISO standard for electrical installations in pleasure craft is under preparation at the time of this edition, requirements are included herein for protection against electric shock on board pleasure craft.

709.12 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 364-7. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 364-7 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 38: 1983, *IEC standard voltages*

IEC 50(826): 1990, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 826: Electrical installations of buildings*

IEC 227: *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

CEI 245: *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

CEI 309-2: 1989, *Prises de courant pour usages industriels – Deuxième partie: Règles d'interchangeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et alvéoles*

CEI 364-1: 1992, *Installations électriques des bâtiments – Partie 1: Domaine d'application, objet et principes fondamentaux*

CEI 364-2-21: 1993, *Installations électriques des bâtiments – Partie 2: Définitions – Chapitre 21: Guide pour les termes généraux*

CEI 364-3: 1993, *Installations électriques des bâtiments – Partie 3: Détermination des caractéristiques générales*
Amendement 1 (1993)

CEI 364-4-41: 1992, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 41: Protection contre les chocs électriques*

CEI 364-4-473: 1977, *Installations électriques des bâtiments – Quatrième partie: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 47: Application des mesures de protection pour assurer la sécurité – Section 473: Mesures de protection contre les surintensités*

CEI 364-5-52: 1993, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Chapitre 52: Canalisations*

CEI 364-5-523: 1983, *Installations électriques des bâtiments – Cinquième partie: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Chapitre 52: Canalisations – Section 523: Courants admissibles*

CEI 364-5-53: 1993, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Chapitre 53: Appareillage*

CEI 364-5-537: 1981, *Installations électriques des bâtiments – Cinquième partie: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Chapitre 53: Appareillage – Section 537: Dispositifs de sectionnement et de commande*

CEI 364-5-54: 1980, *Installations électriques des bâtiments – Cinquième partie: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Chapitre 54: Mise à la terre et conducteurs de protection*

CEI 529: 1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 614: *Spécifications pour les conduits pour installations électriques*

CEI 695-2-1: 1991, *Essais relatifs aux risques du feu – Deuxième partie: Méthodes d'essai – Section 1: Essai au fil incandescent et guide*

CEI 742: 1983, *Transformateurs de séparation des circuits et transformateurs de sécurité – Règles*

IEC 245: *Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 309-2: 1989, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 2: Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tubes accessories*

IEC 364-1: 1992, *Electrical installations of buildings – Part 1: Scope, object and fundamental principles*

IEC 364-2-21: 1993, *Electrical installations of buildings – Part 2: Definitions – Chapter 21: Guide to general terms*

IEC 364-3: 1993, *Electrical installations of buildings – Part 3: Assessment of general characteristics*
Amendment 1 (1993)

IEC 364-4-41: 1992, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 41: Protection against electric shock*

IEC 364-4-473: 1977, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 47 – Application of protective measures for safety – Section 473: Measures of protection against overcurrent*

IEC 364-5-52: 1993, *Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 52: Wiring systems*

IEC 364-5-523: 1983, *Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 52: Wiring systems – Section 523: Current-carrying capacities*

IEC 364-5-53: 1993, *Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 53: Switchgear and controlgear*

IEC 364-5-537: 1981, *Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 53: Switchgear and controlgear – Section 537: Devices for isolation and switching*

IEC 364-5-54: 1980, *Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 54: Earthing arrangements and protective conductors*

IEC 529: 1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 614: *Specification for conduits for electrical installations*

IEC 695-2-1: 1991, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1: Glow-wire test and guidance*

IEC 742: 1983, *Isolating transformers and safety isolating transformers – Requirements*