IEC 60364-7-702

Edition 3.0 2010-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Low-voltage electrical installations – Part 7-702: Requirements for special installations or locations – Swimming pools and fountains

Installations électriques à basse tension – Partie 7-702: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Piscines et fontaines

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

S

ICS 91.140.50; 29.020

ISBN 978-2-88910-926-5

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
702 Swimming pools and fountains 6
702.1 Scope 6
702.2 Normative references 6
702.3 Terms and definitions 6
702.4 Protection for safety 8
702.5 Selection and erection of electrical equipment 10
Annex A (informative) Examples of zones 15
Annex B (informative) List of notes concerning certain countries 19
Bibliography 22

Figure A.702.1 – Zone dimensions for swimming pools and paddling pools (side view) 15
Figure A.702.2 – Zone dimensions for basin above ground level (side view) 16
Figure A.702.3 – Examples of zone dimensions (top view) with fixed partitions of height at least 2,5 m 17
Figure A.702.4 – Example of determination of the zones of a fountain (side view) 18

Table 702.1 – Minimum IP number per zone 11

NTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 7-702: Requirements for special installations or locations – Swimming pools and fountains

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60364-7-702 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electric shock.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1997 and constitutes a technical revision.

The main changes with respect to the previous edition are as follows:

– the scope has been improved, including natural areas in natural waters;
– the description of zones has been improved;
– all figures have been updated.

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

FDIS	Report on voting
64/1724/FDIS	64/1728/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The reader's attention is drawn to the fact that Annex B lists all of the "in-some-country" clauses on differing practices of a less permanent nature relating to the subject of this standard.

A list of all parts in the IEC 60364 series, under the general title *Low-voltage electrical installations*, can be found on the IEC website.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

The requirements of this part of IEC 60364 supplement, modify or replace certain of the general requirements contained in Parts 1 to 6 of IEC 60364.

The clause numbering appearing after 702 refers to the corresponding parts or clauses of IEC 60364, Parts 1 to 6[1)]. Numbering of clauses does not, therefore, necessarily follow sequentially. Numbering of additional text is shown by the addition of ".101, etc". Numbering of figures and tables takes the number of this part followed by a sequential number. For annexes, the numbering of figures and tables takes the letter of the annex, the number of the part and a sequential number.

The absence of reference to a part or clause means that the general requirements contained in Parts 1 to 6 of IEC 60364 are applicable.

---

1) For historical reasons, IEC 60364-1:2005 numbering is as follows: 11 Scope; 12 Normative references; 20 Terms and definitions, etc.

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 7-702: Requirements for special installations or locations – Swimming pools and fountains

702 Swimming pools and fountains

702.1 Scope

The particular requirements of this part of IEC 60364 apply to electrical installations of:

– basins of swimming pools and paddling pools and their surrounding zones;

– areas in natural waters, lakes in gravel pits and coastal and similar areas, specially intended to be occupied by persons for swimming, paddling and similar purposes, and their surrounding zones. Such areas in natural waters, lakes in gravel pits and coastal and similar areas, are considered as swimming pools;

– basins of fountains and their surrounding zones.

NOTE In these areas, in normal use, the effect of an electric shock is increased by a reduction in body resistance and contact of the body with earth potential.

For swimming pools for medical use, special requirements may apply.

This standard does not cover the use of mobile equipment, e.g. pool cleaning equipment.

702.2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60245 (all parts), *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60335-2-41, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-41: Particular requirements for pumps*

IEC 60364-4-41:2005, *Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60598-2-18, *Luminaires – Part 2: Particular requirements – Section 18: Luminaires for swimming pools and similar applications*

IEC 61386-1, *Conduit systems for cable management – Part 1: General requirements*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 25
INTRODUCTION 27
702 Piscines et fontaines 28
702.1 Domaine d'application 28
702.2 Références normatives 28
702.3 Termes et définitions 29
702.4 Protection pour assurer la sécurité 30
702.5 Choix et mise en œuvre des matériels électriques 33
Annexe A (informative) Exemples de volumes 38
Annexe B (informative) Liste des notes concernant certains pays 42
Bibliographie 45

Figure A.702.1 – Dimensions des volumes pour piscines et pataugeoires (vue de côté) 38
Figure A.702.2 – Dimensions des volumes pour bassins au-dessus du sol (vue de côté) 39
Figure A.702.3 – Exemples de dimensions de volumes (vue de dessus) avec cloisons fixes d'au moins 2,5 m de hauteur 40
Figure A.702.4 – Exemple de détermination des volumes d'une fontaine (vue de côté) 41

Tableau 702.1 – Code IP minimal par volume 33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 7-702: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Piscines et fontaines

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60364-7-702 a été établie par le comité d'études 64 de la CEI: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

Cette troisième édition annule et remplace la seconde édition publiée en 1997 et constitue une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

– le domaine d'application a été amélioré en y ajoutant les aires naturelles dans les eaux naturelles;
– la description des volumes a été améliorée;
– toutes les figures ont été mises à jour.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
64/1724/FDIS	64/1728/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

L'attention du lecteur est attirée sur le fait que l'Annexe B donne une liste de tous les articles traitant des différences de pratiques à caractère moins permanent qui existent dans certains pays sur le sujet couvert par la présente norme.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60364, présentées sous le titre général *Installations électriques à basse tension*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Les futures normes de cette série porteront dorénavant le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes existantes de la série sera mis à jour lors d'une prochaine édition.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

Les exigences de la présente partie de la CEI 60364 complètent, modifient ou remplacent certaines des exigences générales contenues dans les Parties 1 à 6 de la CEI 60364.

La numérotation des articles apparaissant après 702 indique les parties ou articles correspondant des Parties 1 à 6[1)] de la CEI 60364. Par conséquent, la numérotation des articles n'est pas nécessairement chronologique. La numérotation du texte supplémentaire est illustrée par l'ajout de « 101 » etc. La numérotation des figures et des tableaux reprend le numéro de la présente partie suivi d'un chiffre dans l'ordre chronologique. La numérotation des figures et tableaux des annexes reprend la lettre de l'annexe, le numéro de la partie et un numéro séquentiel.

L'absence de référence à une partie ou à un article signifie que les exigences générales de la CEI 60364, Parties 1 à 6, sont applicables.

1) Pour des raisons historiques, la numérotation de la CEI 60364-1:2005 est la suivante: 11 Domaine d'application; 12 Références normatives; 20 Termes et définitions, etc.

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 7-702: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Piscines et fontaines

702 Piscines et fontaines

702.1 Domaine d'application

Les exigences particulières de la présente partie de la CEI 60364 sont applicables aux installations électriques des:

– bassins des piscines et des pataugeoires, et des volumes les entourant;

– volumes situés dans des eaux naturelles, lacs de gravières et zones côtières et analogues, destinés tout particulièrement à être occupés par des personnes pratiquant la natation, le canotage et autres activités similaires, et des volumes les entourant. Ces volumes situés dans des eaux naturelles, lacs de gravières et zones côtières et analogues, sont considérés comme étant des piscines;

– bassins de fontaines et des volumes les entourant.

NOTE Dans ces volumes, en usage normal, le risque de choc électrique est augmenté en raison de la réduction de la résistance du corps humain et de son contact avec le potentiel de terre.

Pour les piscines à usage médical, des exigences particulières peuvent s'appliquer.

La présente norme ne traite pas de l'utilisation des matériels mobiles, par exemple matériel de nettoyage des piscines.

702.2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

CEI 60245 (toutes les parties), *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V*

CEI 60355-2-41, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-41: Règles particulières pour les pompes*

CEI 60364-4-41:2005, *Installations électriques à basse tension – Partie 4-41: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les chocs électriques*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60598-2-18, *Luminaires – Partie 2: Règles particulières – Section 18: Luminaires pour piscines et usages analogues*

CEI 61386-1, *Systèmes de conduits pour la gestion du câblage – Partie 1: Exigences générales*