IEC 60364-7-715

Edition 2.0 2011-12

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Low-voltage electrical installations – Part 7-715: Requirements for special installations or locations – Extra-low-voltage lighting installations

Installations électriques à basse tension – Partie 7-715: Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Installations d'éclairage à très basse tension

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

M

ICS 29.140.50; 91.140.50

ISBN 978-2-88912-841-9

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

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
715 Extra-low-voltage lighting installations 6
715.1 Scope 6
715.2 Normative references 6
715.4 Protection for safety 7
715.41 Protection against electric shock 7
715.414 Protective measure: extra-low-voltage provided by SELV and PELV 7
715.42 Protection against thermal effects 7
715.422.3 Locations with risks of fire due to the nature of processed or stored materials 7
715.422.106 Fire risk of transformers/convertors 7
715.422.107 Fire risk due to short-circuit 8
715.43 Protection against overcurrent 8
715.430.104 Protection against overcurrent in ELV lighting installations 8
715.5 Selection and erection of electrical equipment 8
715.52 Wiring systems 8
715.521 Types of wiring system 8
715.521.106 Bare conductors 9
715.521.107 Suspended systems 9
715.523 Current-carrying capacities 9
715.524 Cross-sectional areas of conductors 9
715.525 Voltage drop in consumers' installations 10
715.53 Isolation, switching and control 10
715.530.3 General and common requirements 10
715.536 Isolation and switching 10
Annex A (informative) List of notes concerning certain countries 11
Bibliography 12

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 7-715: Requirements for special installations or locations – Extra-low-voltage lighting installations

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 60364-7-715 has been prepared by committee 64: Electrical installations and protection against electric shock.

This second edition cancels and replaces the first edition, published in 1999, and constitutes a technical revision.

The major technical changes with respect to the previous edition are listed below:

– clause numbering is aligned with present structure of IEC 60364;
– introduction of references to LED modules and their particular installation requirements;
– modification of requirements for cross-sectional area of conductors.

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

FDIS	Report on voting
64/1807/FDIS	64/1815/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.

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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website 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.

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 715 refers to the corresponding parts or clauses of IEC 60364, Parts 1 to 6. Numbering of clauses does not, therefore, necessarily follow sequentially. Numbering of figures and tables takes the number of this part followed by 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.

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 7-715: Requirements for special installations or locations – Extra-low-voltage lighting installations

715 Extra-low-voltage lighting installations

715.1 Scope

The particular requirements of this part of IEC 60364 apply to the selection and erection of extra-low-voltage lighting installations supplied from sources with a maximum rated voltage of 50 V a.c. or 120 V d.c.

NOTE 1 For the definition of an extra-low-voltage lighting system see IEC 60598-2-23.

NOTE 2 AC voltages are given as r.m.s. values.

715.2 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 60364-4-41:2005, Low-voltage e*lectrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock*

IEC 60364-4-42:2010, Low-voltage e*lectrical installation – Part 4-42: Protection for safety – Protection against thermal effects*

IEC 60364-4-43:2008, Low-voltage e*lectrical installation – Part 4-43: Protection for safety – Protection against overcurrent*

IEC 60364-5-52:2009, *Low-voltage electrical installations – Part 5-52: Selection and erection of electrical equipment – Wiring systems*

IEC 60364-5-53:2001, *Electrical installations of buildings – Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Isolation, switching and control*

IEC 60364-5-55:2001, *Electrical installations of buildings – Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment – Other equipment*

IEC 60570:2003, *Electrical supply track systems for luminaires*

IEC 60598-2-23:1996, *Luminaires – Part 2: Particular requirements – Section 23: Extra-low-voltage lighting systems for filament lamps*

IEC 60998-2-1:2002, *Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units*

IEC 60998-2-2:2002, *Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units*

IEC 61347-2-2:2000, *Lamp controlgear – Part 2-2: Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic step-down convertors for filament lamps*

IEC 61347-2-13:2006, *Lamp controlgear – Part 2-13: Particular requirements for d.c. or a.c. supplied eletronic controlgear for LED modules*

IEC 61558-2-6:2009, *Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-6: Particular requirements and tests for safety isolating transformers and power supply units incorporating safety isolating transformers*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 15
INTRODUCTION 17
715 Installations d'éclairage à très basse tension 18
715.1 Domaine d'application 18
715.2 Références normatives 18
715.4 Protection pour assurer la sécurité 19
715.41 Protection contre les chocs électriques 19
715.414 Mesures de protection: très basse tension fournie par TBTS ou TBTP 19
715.42 Protection contre les effets thermiques 19
715.422.3 Lieux à risque d'incendie dû à la nature des matières traitées ou entreposées 19
715.422.106 Risque d'incendie des transformateurs/convertisseurs 19
715.482.107 Risque d'incendie dû à un court-circuit 20
715.43 Protection contre les surintensités 20
715.430.104 Protection contre les surintensités dans les installations d'éclairage à TBT 20
715.5 Choix et mise en œuvre des matériels électriques 20
715.52 Canalisations 20
715.521 Types de canalisations 20
715.521.106 Conducteurs nus 21
715.521.107 Systèmes suspendus 21
715.523 Courants admissibles 21
715.524 Section des conducteurs 22
715.525 Chute de tension dans les installations 22
715.53 Sectionnement, coupure et commande 22
715.530.3 Exigences générales et communes 22
715.536 Sectionnement et coupure 22
Annexe A (informative) Liste des notes concernant certains pays 23
Bibliographie 24

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 7-715: Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Installations d'éclairage à très basse tension

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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60364-7-715 a été établie par le comité 64: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

La deuxième édition annule et remplace la première édition, publiée en 1999 dont elle constitue une révision technique.

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

– La numérotation des articles est alignée sur celle de la CEI 60364
– Introduction de référence aux modules LED et à leurs exigences particulières d'installation
– Modification des exigences pour la section des conducteurs

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
64/1807/FDIS	64/1815/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.

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.

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.

INTRODUCTION

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

La numérotation des articles apparaissant après 715 indique les parties ou articles correspondant des Parties 1 à 6 de la CEI 60364. La numérotation des articles n'est pas, toutefois, nécessairement chronologique. La numérotation des figures et des tableaux reprend le numéro de cette partie suivi d'un chiffre dans l'ordre chronologique.

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

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 7-715: Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Installations d'éclairage à très basse tension

715 Installations d'éclairage à très basse tension

715.1 Domaine d'application

Les exigences particulières de la présente partie de la CEI 60364 sont applicables au choix et à la mise en œuvre des installations d'éclairage à très basse tension alimentées par des sources dont la tension assignée maximale est de 50 V en courant alternatif et de 120 V en courant continu.

NOTE 1 Pour la définition des systèmes d'éclairage à très basse tension, se reporter à la CEI 60598-2-23.

NOTE 2 Les tensions en courant alternatif sont données en valeurs efficaces.

715.2 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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

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

CEI 60364-4-42:2010, *Installations électriques à basse tension – Partie 4-42: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les effets thermiques*

CEI 60364-4-43:2008, *Installations électriques à basse tension – Partie 4-43: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les surintensités*

CEI 60364-5-52:2009, *Installations électriques à basse tension – Partie 5-52: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Canalisations*

CEI 60364-5-53:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5-53: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Sectionnement, coupure et commande*

CEI 60364-5-55:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5-55: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Autres matériels*

CEI 60570:2003, *Systèmes d'alimentation électrique par rail pour luminaires*

CEI 60598-2-23:1996, *Luminaires – Partie 2: Règles particulières – Section 23: Systèmes d'éclairage à très basse tension pour lampes à filament*

CEI 60998-2-1:2002, *Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue – Partie 2-1: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage à vis*

CEI 60998-2-2:2002, *Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue – Partie 2-2: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage sans vis*

CEI 61347-2-2:2000, *Appareillages de lampes – Partie 2-2: Prescriptions particulières pour les convertisseurs abaisseurs électroniques alimentés en courant continu ou alternatif pour lampes à incandescence*

CEI 61347-2-13:2006, *Appareillages de lampes – Partie 2-13: Exigences particulières pour les appareillages électroniques alimentés en courant continu ou alternatif pour les modules de DEL*

CEI 61558-2-6:2009, *Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et produits analogues pour des tensions d'alimentation jusqu'à 1 100 V – Partie 2-6: Règles particulières et essais pour les transformateurs de sécurité et les blocs d'alimentation incorporant des transformateurs de sécurité*