

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60364-7-715

Première édition
First edition
1999-05

Installations électriques des bâtiments –

Partie 7-715:

**Règles pour les installations
et emplacements spéciaux –**

Installations d'éclairage à très basse tension

Electrical installations of buildings –

Part 7-715:

**Requirements for special installations
or locations –**

Extra-low-voltage lighting installations



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60364-7-715:1999

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

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 60000 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**

60364-7-715

Première édition
First edition
1999-05

Installations électriques des bâtiments –

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

Electrical installations of buildings –

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

© IEC 1999 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 photo-copie 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

J

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

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

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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels 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.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60364-7-715 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:

FDIS	Rapport de vote
64/1050/FDIS	64/1078/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.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

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

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 co-operation 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are 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.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60364-7-715 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations of buildings.

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

FDIS	Report on voting
64/1050/FDIS	64/1078/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.

Annex A is for information only.

INTRODUCTION

Les prescriptions de la présente partie de la CEI 60364 complètent, modifient ou remplacent certaines prescriptions générales de la CEI 60364.

La numération de la partie 7-715 suit le plan et les références correspondant à la CEI 60364.

Les numéros qui suivent le numéro particulier de la partie 7-715 correspondent aux parties et articles de la CEI 60364.

L'absence de référence à une partie ou un article signifie que les prescriptions générales de la CEI 60364 sont applicables.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60364-7-715:1999

Withdrawn

INTRODUCTION

The requirements of this part of IEC 60364 supplement, modify or replace certain of the general requirements of IEC 60364.

The clause numbering follows the pattern and corresponding references of IEC 60364.

The numbers following the particular number of part 7-715 are those of the corresponding parts or clauses of IEC 60364.

The absence of reference to a part or a clause means that the general requirements of IEC 60364 are applicable.

IECNORM.COM :: Click to view the full PDF of IEC 60364-7-715:1999

Withdawn

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

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 prescriptions particulières de la présente partie sont applicables aux 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 appareils d'éclairage en très basse tension, il convient de se reporter à la CEI 60598.

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

715.2 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 Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60364-4-41:1992, *Installations électriques des bâtiments – Quatrième partie: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 41: Protection contre les chocs électriques*

CEI 60364-4-42:1980, *Installations électriques des bâtiments – Quatrième partie: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 42: Protection contre les effets thermiques*

CEI 60364-4-43:1977, *Installations électriques des bâtiments – Quatrième partie: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 43: Protection contre les surintensités*

CEI 60364-5-559,—, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels – Chapitre 55: Autres matériels – Section 559: Luminaires et installations d'éclairage*¹⁾

CEI 60570:1995, *Systèmes d'alimentation électrique par rail pour luminaires*

CEI 60598 (toutes les parties), *Luminaires*

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

¹⁾ A publier.

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

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 apply to 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 reference should be made to IEC 60598.

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

715.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60364-4-41:1992, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 41: Protection against electric shock*

IEC 60364-4-42:1980, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 42: Protection against thermal effects*

IEC 60364-4-43:1977, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 43: Protection against overcurrent*

IEC 60364-5-559, — *Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 55: Other equipment – Section 559: Luminaires and lighting installations*¹⁾

IEC 60570:1995, *Electrical supply track systems for luminaires*

IEC 60598 (all parts), *Luminaires*

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

1) To be published.

CEI 60998-2-1:1990, *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 60998-2-2:1991, *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 sans vis*

CEI 61046:1993, *Convertisseurs abaisseurs électroniques alimentés en courant continu ou alternatif pour lampes à incandescence – Prescriptions générales et de sécurité*

CEI 61558-2-6:1997, *Sécurité des transformateurs, blocs d'alimentation et analogues – Partie 2: Règles particulières pour les transformateurs de sécurité pour usage général*

715.411 Protection contre les contacts directs et contre les contacts indirects

715.411.1 Pour les installations d'éclairage à très basse tension, seule la mesure de protection par TBTS doit être appliquée. Si des conducteurs nus sont utilisés (voir 715.521.7), la tension maximale d'utilisation doit être de 25 V en courant alternatif et de 60 V en courant continu, conformément à 411.1.4.3 de la CEI 60364-4-41.

715.411.1.2 Les transformateurs de sécurité doivent être conformes à la CEI 61558-2-6.

Les sources TBTS doivent être fixées.

Le fonctionnement en parallèle de transformateurs sur le circuit secondaire n'est admis que s'ils fonctionnent aussi en parallèle sur le circuit primaire et que les transformateurs ont des caractéristiques électriques identiques.

715.43 Protection contre les surintensités

Le circuit TBTS doit être protégé contre les surintensités soit par un dispositif de protection commun, soit par un dispositif de protection dans chaque circuit TBTS, conformément à la CEI 60364-4-43.

NOTE 1 – Lors du choix du dispositif de protection du circuit primaire, il y a lieu de prendre en compte le courant magnétisant du transformateur.

Le dispositif de protection contre les surintensités doit être du type non auto-réarmable.

NOTE 2 – La protection contre les surintensités peut être assurée par un dispositif de protection conforme aux prescriptions de 715.482.5.2.

715.46 Sectionnement et commande

715.462.5 Si des transformateurs fonctionnent en parallèle, le circuit primaire doit être relié en permanence à un dispositif de sectionnement commun.

715.482 Protection contre l'incendie

715.482.2 Nature des matières traitées ou entreposées

715.482.2.3 Les instructions du constructeur doivent être appliquées, particulièrement pour la mise en oeuvre sur des surfaces inflammables ou non. Voir aussi la CEI 60364-5-559.

IEC 60998-2-1:1990, *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 60998-2-2:1991, *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 61046:1993, *D.C. or a.c. supplied electronic step-down convertors for filament lamps – General and safety requirements*

IEC 61558-2-6:1997, *Safety of power transformers, power supply units and similar – Part 2: Particular requirements for safety isolating transformers for general use*

715.411 Protection against both direct and indirect contact

715.411.1 For extra-low-voltage lighting installations only SELV shall be applied. Where bare conductors are used (see 715.521.7), the maximum voltage shall be 25 V a.c. or 60 V d.c. according to 411.1.4.3 of IEC 60364-4-41.

715.411.1.2 Safety isolating transformers shall conform with IEC 61558-2-6.

The SELV sources shall be fixed.

Parallel operation of transformers in the secondary circuit is allowed only if they are also paralleled in the primary circuit and the transformers have identical electrical characteristics.

715.43 Protection against overcurrent

The SELV circuit shall be protected against overcurrent either by a common protective device or a protective device for each SELV circuit, in accordance with the requirements of IEC 60364-4-43.

NOTE 1 – When selecting the protective device for the primary circuit account should be taken of the magnetising current of the transformer.

The overcurrent protective device shall be of the non-self-resetting type.

NOTE 2 – Overcurrent protection may be provided by a protective device complying with the requirements of 715.482.5.2.

715.46 Isolation and switching

715.462.5 Where transformers are operated in parallel the primary circuit shall be permanently connected to a common isolating device.

715.482 Protection against fire

715.482.2 Nature of processed or stored materials

715.482.2.3 The manufacturer's installation instructions shall be followed, including those relating to mounting on flammable or non-flammable surfaces. See also IEC 60364-5-559.

715.482.4 Risque d'incendie des transformateurs/convertisseurs

715.482.4.1 Les transformateurs doivent être :

- soit protégés au primaire par un dispositif de protection prescrit en 715.482.5.2;
- soit des transformateurs résistant aux courts-circuits (par construction ou non), voir l'annexe A pour le marquage.

715.482.4.2 Les convertisseurs électroniques doivent être conformes à la CEI 61046 et aux prescriptions de 23.7.6 de la CEI 60598-2-23.

NOTE – Il est recommandé que les convertisseurs marqués



soient utilisés. Voir l'annexe A pour le symbole.

715.482.5 Risque d'incendie dû à un court-circuit

715.482.5.1 Si les deux conducteurs du circuit sont nus, les circuits doivent être :

- soit surveillés par un dispositif de protection conforme aux prescriptions de 715.482.5.2;
- soit alimentés par un transformateur conforme à la CEI 61558-2-6, ou par un convertisseur, dont la puissance n'est pas supérieure à 200 VA;
- soit des systèmes conformes à la CEI 60598-2-23.

715.482.5.2 Les dispositifs spécifiques de protection contre l'incendie dû à un échauffement doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :

- surveillance permanente de la demande de puissance des luminaires;
- coupure automatique du circuit d'alimentation en moins de 0,3 s en cas de court-circuit ou de défaut entraînant une augmentation de la puissance de plus de 60 W;
- coupure automatique et réduction de puissance sur le circuit d'alimentation (par exemple par commande de porte ou processus de régulation ou défaut de luminaire), en cas de défaut entraînant une augmentation de puissance de plus de 60 W;
- coupure automatique en cas de mise sous tension du circuit d'alimentation en présence d'un défaut entraînant une augmentation de puissance de plus de 60 W;
- le dispositif de protection particulier doit être de sécurité.

715.52 Canalisations

715.521 Types de canalisations

715.521.1.1 Les canalisations suivantes doivent être utilisées :

- des conducteurs isolés dans des conduits ou goulottes;
- des câbles;
- des câbles souples ou des cordons;
- des systèmes pour éclairage à très basse tension conformes à la CEI 60598;
- des systèmes d'alimentation électrique par rail conformes à la CEI 60570.

Si des parties de l'installation d'éclairage à très basse tension sont accessibles, les prescriptions de la section 423 de la CEI 60364-4-42 sont applicables.

Les structures métalliques des bâtiments, par exemple des canalisations ou des parties de mobilier, ne doivent pas être utilisées comme conducteurs actifs.

715.482.4 Fire risk of transformers/converters

715.482.4.1 Transformers shall be either:

- protected on the primary side by the protective device required in 715.482.5.2; or
- short-circuit proof transformers (both inherently and non-inherently proof), see annex A for marking.

715.482.4.2 Electronic converters shall comply with IEC 61046, and with the requirements of IEC 60598-2-23, clause 23.7.6.



NOTE – It is recommended that converters marked with the symbol are used. See annex A for the symbol.

715.482.5 Fire risk by short circuit

715.482.5.1 If both circuit conductors are uninsulated, they shall be either:

- provided with a special protective device complying with the requirements of 715.482.5.2; or
- supplied from a transformer complying with IEC 61558-2-6, or a converter, the power of which does not exceed 200 VA; or
- systems complying with IEC 60598-2-23.

715.482.5.2 The special protective device against the risk of fire shall comply with the following requirements:

- continuous monitoring of the power demand of the luminaires;
- automatic disconnection of the supply circuit within 0,3 s in case of a short circuit or failure which causes a power increase of more than 60 W;
- automatic disconnection while the supply circuit is operating with reduced power (for example by gating control or a regulating process or a lamp failure) if there is a failure which causes a power increase of more than 60 W;
- automatic disconnection, in the case of switching on the supply circuit if there is a failure which causes a power increase of more than 60 W;
- the special protective device shall be fail safe.

715.52 Wiring systems

715.521 Types of wiring systems

715.521.1.1 The following wiring systems shall be used:

- insulated conductors in conduit or cable trunking;
- cables;
- flexible cables or cords;
- systems for extra-low-voltage lighting according to IEC 60598;
- track systems according to IEC 60570.

Where parts of the extra-low-voltage lighting installation are accessible, the requirements of Section 423 of IEC 60364-4-42 apply.

Metallic structural parts of buildings, for example, pipe systems or parts of furniture, shall not be used as live conductors.

715.521.7 Conducteurs nus

Si la tension assignée n'est pas supérieure à 25 V en courant alternatif ou 60 V en courant continu, des conducteurs nus peuvent être utilisés si l'installation d'éclairage à très basse tension satisfait aux prescriptions suivantes :

- l'installation d'éclairage est conçue, mise en oeuvre ou enfermée de manière telle que le risque de court-circuit soit réduit au minimum; et
- les conducteurs utilisés ont une section nominale d'au moins 4 mm² pour des raisons de tenue mécanique; et
- les conducteurs ou fils ne sont pas directement posés sur des matériaux combustibles.

Pour les conducteurs nus suspendus, au moins un conducteur et ses bornes doivent être isolés, pour la partie du circuit située entre le transformateur et le dispositif de protection, afin d'éviter un court-circuit.

715.521.8 Systèmes suspendus

Les dispositifs de suspension des luminaires, y compris les câbles de suspension, doivent pouvoir supporter cinq fois le poids du luminaire destiné à être suspendu, mais pas moins de 10 kg.

Les embouts et connexions des conducteurs doivent être réalisés par bornes à vis ou par fixations sans vis conformes à la CEI 60998-2-1 et à la CEI 60998-2-2.

Les fixations à perçage d'isolant et des extrémités avec des fils à contrepoids ne doivent pas être utilisés.

Les systèmes suspendus doivent être fixés sur les parois ou plafonds par des pièces d'écartement isolées et doivent être accessibles en permanence tout au long de leur parcours.

715.521.9 Systèmes d'alimentation électrique par rail pour luminaires

Les systèmes d'alimentation électrique par rail pour luminaires doivent être conformes à la CEI 60570.

715.523 Courants admissibles

Les valeurs des courants admissibles pour des conducteurs nus sont à l'étude.

715.524 Section des conducteurs

715.524.1 La section minimale des conducteurs d'alimentation en très basse tension doit être:

- 1,5 mm² en cuivre pour les canalisations citées ci-dessus, mais dans le cas de câbles souples d'une longueur maximale de 3 m, une section de 1 mm² en cuivre peut être suffisante;
- 4 mm² en cuivre pour des câbles souples suspendus ou des conducteurs isolés, pour des raisons de tenue mécanique.

715.521.7 Bare conductors

If the nominal voltage does not exceed 25 V a.c. or 60 V d.c., bare conductors may be used provided that the extra-low-voltage lighting installation complies with the following requirements:

- the lighting installation is designed, installed or enclosed in such a way that the risk of a short-circuit is reduced to a minimum; and
- the conductors used have a cross-sectional area of at least 4 mm², for mechanical reasons; and
- the conductors or wires are not placed directly on combustible material.

For suspended bare conductors at least one conductor and its terminals shall be insulated, for that part of the circuit between the transformer and the protective device, to prevent a short circuit.

715.521.8 Suspended systems

Suspension devices for luminaires, including supporting conductors, shall be capable of carrying five times the mass of the luminaire intended to be supported, but not less than 10 kg.

Terminations and connections of conductors shall be made by screw terminals or screwless clamping devices complying with IEC 60998-2-1 or IEC 60998-2-2.

Insulation piercing connectors and termination wires, with counterweights, hung over suspended conductors shall not be used.

The suspended system shall be fixed to walls or ceilings by insulated distance cleats and shall be continuously accessible throughout the route.

715.521.9 Track systems for luminaires

Track systems for luminaires shall comply with the requirements of IEC 60570.

715.523 Current-carrying capacities

Values of current carrying capacity for uninsulated conductors are under consideration.

715.524 Cross-sectional areas of conductors

715.524.1 The minimum cross-sectional area of the extra-low-voltage conductors shall be:

- 1,5 mm² copper for the wiring systems mentioned above, but in the case of flexible cables with a maximum length of 3 m a cross-sectional area of 1 mm², copper may be used;
- 4 mm² copper in the case of suspended flexible cables or insulated conductors, for mechanical reasons.

715.525 Chute de tension dans l'installation

715.525.1 Pour les installations d'éclairage à très basse tension, une attention particulière doit être portée aux prescriptions relatives aux chutes de tension.

715.55 Autres matériels fixes

Les luminaires conformes à la CEI 60598 doivent être utilisés.

Les dispositifs de protection des circuits TBTS doivent être incorporés dans la source de courant ou doivent être fixés.

Les dispositifs de protection doivent être facilement accessibles.

Les dispositifs de protection peuvent être situés au-dessus des faux plafonds démontables ou facilement accessibles si une signalisation visible indique la présence et l'emplacement des dispositifs de protection.

Si l'identification d'un dispositif de protection d'un circuit n'est pas immédiatement évidente, une indication ou un marquage, proche du dispositif de protection, doit identifier le circuit.

Les transformateurs, dispositifs de protection ou matériels analogues installés dans les faux plafonds ou emplacements analogues, doivent être fixés sur une partie fixe et connectés de manière permanente.