

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60364-7-711

Première édition
First edition
1998-03

Installations électriques des bâtiments –

Partie 7-711:

**Règles pour les installations
et emplacements spéciaux –
Expositions, spectacles et stands**

Electrical installations of buildings –

Part 7-711:

**Requirements for special installations
or locations –
Exhibitions, shows and stands**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60364-7-711:1998

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 ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

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*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* 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 revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

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*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60364-7-711

Première édition
First edition
1998-03

**Installations électriques des bâtiments –
Partie 7-711:
Règles pour les installations
et emplacements spéciaux –
Expositions, spectacles et stands**

**Electrical installations of buildings –
Part 7-711:
Requirements for special installations
or locations –
Exhibitions, shows and stands**

© IEC 1998 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.

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

M

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
Articles	
711 Expositions, spectacles et stands	8
711.1 Domaine d'application, objet et principes fondamentaux	8
711.2 Définitions.....	10
711.3 Détermination des caractéristiques générales.....	12
711.4 Protection pour assurer la sécurité	12
711.5 Choix et mise en oeuvre des matériels électriques	18
711.6 Vérification.....	24

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60364-7-711:1998
 Withdrawn

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
711 Exhibitions, shows and stands	9
711.1 Scope, object and fundamental principles	9
711.2 Definitions	11
711.3 Assessment of general characteristics	13
711.4 Protection for safety	13
711.5 Selection and erection of electrical equipment	19
711.6 Verification	25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

Partie 7-711: Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Expositions, spectacles et stands

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 60364-7-711 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
64/982/FDIS	64/999/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

**Part 7-711: Requirements for special installations or locations –
Exhibitions, shows and stands**

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 60364-7-711 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
64/982/FDIS	64/999/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.

INTRODUCTION

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

La numérotation de la partie 7-711 suit le plan et les références correspondant à la CEI 60364.

Les numéros qui suivent le numéro particulier de la partie 7-711 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 60364-7-711:1998

Withdrawn

INTRODUCTION

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

The clause numbering of part 7-711 follows the pattern and corresponding references of IEC 60364.

The numbers following the particular number of part 7-711 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.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60364-7-711:1998

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

Partie 7-711: Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Expositions, spectacles et stands

711 Expositions, spectacles et stands

711.1 Domaine d'application, objet et principes fondamentaux

711.1.1 Domaine d'application

Les prescriptions particulières de la présente partie de la CEI 60364, associées à la CEI 60364, parties 1 à 6, sont applicables aux installations électriques temporaires des expositions, spectacles et stands (y compris les étalages et les matériels mobiles et portables) afin d'assurer la sécurité des utilisateurs.

Sauf spécifications contraires, la présente partie n'est pas applicable aux matériels pour lesquels il existe des prescriptions dans les normes appropriées.

711.1.2 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 partie de la CEI 60364. 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 partie de la CEI 60364 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 60038:1983, *Tensions normales de la CEI*

CEI 60050(826):1982, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 826: Installations électriques des bâtiments*

CEI 60204-1:1992, *Équipement électrique des machines industrielles – Partie 1: Règles générales*

CEI 60227-1:1993, *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Partie 1: Prescriptions générales*

CEI 60245-1:1994, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Partie 1: Prescriptions générales*

CEI 60332-1:1993, *Essais des câbles électriques soumis au feu – Partie 1: Essai sur un conducteur ou câble isolé vertical*

CEI 60332-3:1992, *Essais des câbles électriques soumis au feu – Partie 3: Essais sur des fils ou câbles en nappes*

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

Part 7-711: Requirements for special installations or locations – Exhibitions, shows and stands

711 Exhibitions, shows and stands

711.1 Scope, object and fundamental principles

711.1.1 Scope

The particular requirements of this part of IEC 60364, in association with IEC 60364, parts 1 to 6, apply to the temporary electrical installations in exhibitions, shows and stands (including mobile and portable displays and equipment) to protect users.

Unless specifically stated, this part does not apply to exhibits for which requirements are given in the relevant standards.

711.1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60364. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 60364 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 60038:1983, *IEC standard voltages*

IEC 60050(826):1982, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 826: Electrical installation of buildings*

IEC 60204-1:1992, *Electrical equipment of industrial machines – Part 1: General requirements*

IEC 60227-1:1993, *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements*

IEC 60245-1:1994, *Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements*

IEC 60332-1:1993, *Tests on electric cables under fire conditions – Part 1: Test on a single vertical insulated wire or cable*

IEC 60332-3:1992, *Tests on electric cables under fire conditions – Part 3: Tests on bunched wires or cables*

CEI 60364-3:1993, *Installations électriques des bâtiments – Partie 3: Détermination des caractéristiques générales*

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

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

CEI 60364-4-481:1993, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 48: Choix des mesures de protection en fonction des influences externes – Section 481: Choix des mesures de protection contre les chocs électriques en fonction des influences externes*

CEI 60364-5-537:1981, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Chapitre 53: Appareillage – Section 537: Dispositifs de sectionnement et de commande*

CEI 60364-5-54:1980, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Chapitre 54: Mises à la terre et conducteurs de protection*

CEI 60364-6-61:1986, *Installations électriques des bâtiments – Partie 6: Vérification – Chapitre 61: Vérification à la mise en service*

CEI 60742:1983, *Transformateurs de séparation des circuits et transformateurs de sécurité – Règles*

CEI 60947-2:1995, *Appareillage à basse tension – Partie 2: Disjoncteurs*

CEI 61008-1:1990, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel pour usages domestiques et analogues sans dispositif de protection contre les surintensités incorporé (ID) – Partie 1: Règles générales*

CEI 61009-1:1991, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec protection contre les surintensités incorporées pour installations domestiques et analogues (DD) – Partie 1: Règles générales*

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

711.2 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 60364, les définitions suivantes sont applicables.

711.2.1

exposition

événement destiné à la présentation et/ou à la vente de produits, etc., pouvant avoir lieu en tout emplacement convenable, soit une pièce, soit un bâtiment, soit une structure temporaire

IEC 60364-3:1993, *Electrical installations of buildings – Part 3: Assessment of general characteristics*

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 60364-4-481:1993, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 48: Choice of protective measures as a function of external influences – Section 481: Selection of measures for protection against electric shock in relation to external influences*

IEC 60364-5-537:1981, *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 60364-5-54:1980, *Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 54: Earthing arrangements and protective conductors*

IEC 60364-6-61:1986, *Electrical installations of buildings – Part 6: Verification – Chapter 61: Initial verification*

IEC 60742:1983, *Isolating transformers and safety isolating transformers – Requirements*

IEC 60947-2:1995, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 2: Circuit-breakers*

IEC 61008-1:1990, *Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCBs) – Part 1: General rules*

IEC 61009-1:1991, *Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) – Part 1: General rules*

IEC 61046:1993, *DC or a.c. supplied electronic step-down converters for filament lamps – General and safety requirements*

711.2 Definitions

For the purpose of this part of IEC 60364, the following definitions apply.

711.2.1 exhibition

event intended for the purpose of displaying and/or selling products etc., which can take place in any suitable location, either a room, building or temporary structure

711.2.2

spectacle

présentation ou manifestation en tout emplacement convenable, soit une pièce, soit un bâtiment, soit une structure temporaire

711.2.3

stand

zone ou structure temporaire utilisée pour la présentation, la publicité, la vente, les jeux, etc.

711.2.4

structure temporaire

entité ou partie d'entité comprenant des éléments mobiles portables, située à l'intérieur ou à l'extérieur, et destinée à être montée et démontée

711.2.5

installation électrique temporaire

installation électrique mise en oeuvre et démontée en même temps que le stand ou l'exposition à laquelle elle est associée

711.2.6

origine de l'installation électrique temporaire

point de l'installation permanente ou d'une autre source d'alimentation à partir duquel l'énergie électrique est délivrée

711.3 Détermination des caractéristiques générales

711.31 Buts, alimentations et structures

711.313 Alimentation

La tension nominale des installations électriques temporaires des expositions, spectacles et stands ne doit pas être supérieure à 230/400 V, en courant alternatif (voir CEI 60038).

711.32 Classification des influences externes

Les conditions d'influences externes sont celles des emplacements particuliers où les installations électriques temporaires sont mises en oeuvre, par exemple présence d'eau, chocs mécaniques.

711.4 Protection pour assurer la sécurité

711.41 Protection contre les chocs électriques

711.413 Protection contre les contacts indirects

711.413.1 Protection par coupure automatique de l'alimentation

711.413.1.3 Schéma TN

Si le schéma des liaisons à la terre est TN, seul le schéma TN-S doit être utilisé.

711.2.2**show**

display or performance in any suitable location, either a room, building or temporary structure

711.2.3**stand**

area or temporary structure used for display, marketing, sales, entertainment etc.

711.2.4**temporary structure**

a unit or a part of a unit including mobile portable units, situated indoors or outdoors, designed and intended to be assembled and dismantled

711.2.5**temporary electrical installation**

electrical installation erected and dismantled at the same time as the stand or display with which it is associated

711.2.6**origin of the temporary electrical installation**

point on the permanent installation or other source of supply from which electrical energy is delivered

711.3 Assessment of general characteristics**711.31 Purposes, supplies and structure****711.313 Supplies**

The nominal supply voltage of temporary electrical installations in exhibitions, shows and stands shall not exceed 230/400 V a.c. (see IEC 60038).

711.32 Classification of external influences

The external influence conditions are those of the particular locations where temporary electrical installations are erected, e.g. presence of water, mechanical stresses.

711.4 Protection for safety**711.41 Protection against electric shock****711.413 Protection against indirect contact****711.413.1 Protection by automatic disconnection of supply****711.413.1.3 TN system**

Where the type of system earthing is TN, the installation shall be TN-S.

711.413.1.3.4 Pour l'application des mesures de protection contre les contacts indirects par coupure automatique de l'alimentation, la tension limite conventionnelle dans les emplacements où des animaux peuvent être présents est $U_L = 25$ V valeur efficace, en courant alternatif ou 60 V en courant continu lisse, et le temps maximal de coupure est celui indiqué dans la CEI 60364-4-481, tableau 48A.

Ces conditions sont aussi applicables aux emplacements reliés par des éléments conducteurs aux emplacements où des animaux sont gardés.

711.413.1.6 Liaison équipotentielle supplémentaire

711.413.1.6.1 Dans les emplacements utilisés pour des animaux, une liaison équipotentielle supplémentaire doit relier toutes les masses et éléments conducteurs pouvant être touchés simultanément ainsi que le conducteur de protection de l'installation.

Si un grillage métallique est enfoui dans le sol, ce grillage doit être relié à la liaison équipotentielle locale supplémentaire nécessaire dans les emplacements où des animaux peuvent être présents.

711.413.1.6.2 Les éléments conducteurs des véhicules, chariots, caravanes ou conteneurs doivent être reliés au conducteur de protection de l'installation en plusieurs endroits, si le type de construction n'assure pas la continuité électrique. La section nominale des conducteurs utilisés pour cette fonction ne doit pas être inférieure à 4 mm² pour le cuivre.

Si le véhicule, chariot, caravane ou conteneur est essentiellement réalisé en matériau isolant, ces prescriptions ne sont pas applicables aux parties métalliques qui ne sont pas susceptibles de devenir actives en présence d'un défaut.

711.42 Protection contre les effets thermiques

711.42.01

NOTE – L'attention est attirée sur le risque accru d'incendie et de brûlures dans ces emplacements et sur la nécessité de satisfaire aux prescriptions de la CEI 60364-4-42.

711.42.02 Si la TBTS ou la TBTP sont utilisées, la protection des conducteurs doit être réalisée par une isolation capable de supporter une tension d'essai de 500 V en courant alternatif pendant 1 min, ou par des barrières ou des enveloppes procurant un degré de protection d'au moins IP4X ou IPXXD.

711.462 Sectionnement

711.462.5 Chaque structure temporaire, telle que véhicule, stand ou entité, destinée à être occupée par un utilisateur spécifique et chaque circuit de distribution alimentant des installations extérieures doivent être prévus avec leurs propres dispositifs de sectionnement, facilement accessibles et aisément identifiables. Les dispositifs de sectionnement doivent être choisis et mis en oeuvre conformément à la CEI 60364-5-537, article 537.2. Les interrupteurs, disjoncteurs, dispositifs différentiels, etc. considérés comme appropriés au sectionnement par les normes CEI correspondantes peuvent être utilisés.

711.413.1.3.4 For the application of protective measures against indirect contact by automatic disconnection of supply, the conventional voltage limit in locations in which animals are kept is $U_L = 25 \text{ V a.c. r.m.s. or } 60 \text{ V ripple-free d.c.}$, and the maximum disconnecting time is that indicated in IEC 60364-4-481, table 48A.

These conditions are also applicable in locations connected by extraneous-conductive-parts to the locations where animals are kept.

711.413.1.6 Supplementary equipotential bonding

711.413.1.6.1 In locations used for animals, supplementary equipotential bonding shall connect all exposed-conductive-parts and extraneous-conductive-parts which can be touched simultaneously, and the protective conductor of the installation.

If a metallic grid is laid in the floor, it shall be connected to the local supplementary bonding required for locations where animals are kept.

711.413.1.6.2 The extraneous-conductive-parts of a vehicle, wagon, caravan or container shall be bonded to the protective conductor of the installation in more than one place if the type of construction does not ensure continuity. The nominal cross-sectional area of conductors used for this purpose shall be not less than 4 mm^2 copper.

If the vehicle, wagon, caravan or container is made substantially of insulating material, these requirements do not apply to metal parts which are unlikely to become live in the event of a fault.

711.42 Protection against thermal effects

711.42.01

NOTE – Attention is drawn to the increased risk of fire and burns in these locations and the need to comply with the requirements of IEC 60364-4-42.

711.42.02 Where SELV or PELV is used, the protection of conductors shall be provided by insulation capable of withstanding a test voltage of $500 \text{ V a.c. for } 1 \text{ min}$, or by barriers or enclosures affording a degree of protection of at least IP4X or IPXXD.

711.462 Isolation

711.462.5 Every separate temporary structure, such as a vehicle, a stand or a unit, intended to be occupied by one specific user and each distribution circuit supplying outdoor installations shall be provided with their own readily accessible and properly identifiable means of isolation. The means of isolation shall be selected and erected in accordance with IEC 60364-5-537, clause 537.2. Switches, circuit-breakers, residual current devices etc. considered suitable for isolation by the relevant IEC standards may be used.

711.47 Application des mesures de protection pour assurer la sécurité

711.471 Mesures de protection contre les chocs électriques

711.471.1 Protection contre les contacts directs

Les mesures de protection contre les contacts directs au moyen d'obstacles (CEI 60364-4-41, article 412.3) et par mise hors de portée par éloignement (CEI 60364-4-41, article 412.4) ne doivent pas être utilisées.

711.471.2 Protection contre les contacts indirects

Les mesures de protection contre les contacts indirects par emplacements non conducteurs (CEI 60364-4-41, article 413.3) et par liaisons équipotentielles locales non reliées à la terre (CEI 60364-4-41, article 413.4) ne doivent pas être utilisées.

711.48 Choix des mesures de protection en fonction des influences externes

711.481.3.1.3 Il est recommandé que la coupure automatique des câbles destinés à alimenter des structures temporaires soit réalisée par des dispositifs à courant différentiel résiduel dont le courant différentiel résiduel assigné ne dépasse pas 500 mA. Ces dispositifs doivent présenter un retard conformément à la CEI 60947-2, ou être de type S conformément à la CEI 61008-1 ou à la CEI 61009-1 pour la sélectivité avec les dispositifs différentiels des circuits terminaux.

NOTE – La recommandation relative à une protection complémentaire est due au risque accru de dommages des câbles dans des emplacements temporaires.

711.481.3.1.4 Tous les circuits terminaux d'éclairage autres que les éclairages de secours et les prises de courant de valeur assignée jusqu'à 32 A doivent être protégés de manière complémentaire par un dispositif différentiel dont le courant différentiel résiduel assigné ne dépasse pas 30 mA.

711.482 Protection contre l'incendie

NOTE – Il convient de prendre en considération ce qui suit, lors de la détermination des conditions d'influences externes dans la CEI 60364-3, article 322.5.

711.482.2.8 Un moteur commandé automatiquement ou à distance et qui n'est pas surveillé de manière permanente doit être équipé d'un dispositif de protection contre les températures excessives à réenclenchement manuel.

711.482.3.2 Chaleur émise

Les matériels d'éclairage tels que les lampes à incandescence, les spots et les petits projecteurs, et autres équipements ou appareils dont les températures de surface sont élevées doivent, outre une protection appropriée, être installés et situés conformément à leurs normes. Ces matériels doivent être installés loin de tout matériau combustible de manière à empêcher tout contact.

Les vitrines illuminées et les panneaux d'affichage doivent être constitués de matériaux présentant une résistance à la chaleur, une tenue mécanique, une isolation électrique et une ventilation appropriées, en tenant compte de la combustibilité des objets exposés à la chaleur dégagée par l'illumination.

711.47 Application of protective measures for safety

711.471 Measures of protection against electric shock

711.471.1 Protection against electric shock in normal service

Protective measures against direct contact by means of obstacles (see IEC 60364-4-41, clause 412.3) and by placing out of reach (see IEC 60364-4-41, clause 412.4) shall not be used.

711.471.2 Protection against electric shock in case of a fault

Protective measures against indirect contact by non-conducting location (see IEC 60364-4-41, clause 413.3) and by earth-free equipotential bonding (see IEC 60364-4-41, clause 413.4) shall not be used.

711.48 Choice of protective measures as a function of external influences

711.481.3.1.3 Automatic supply disconnection of cables which are intended to supply temporary structures should be provided at the origin by residual current devices whose rated residual operating current does not exceed 500 mA. These devices shall provide a delay by using a device in accordance with IEC 60947-2, or be of the S-type in accordance with IEC 61008-1 or IEC 61009-1 for discrimination with RCDs protecting final circuits.

NOTE – The recommendation for additional protection relates to the increased risk of damage to cables in temporary locations.

711.481.3.1.4 Except for emergency lighting all final circuits for lighting and socket-outlets rated up to 32 A shall be additionally protected by an RCD with a rated residual operating current not exceeding 30 mA.

711.482 Protection against fire

NOTE – This should be taken into consideration when assessing the external influence conditions according to IEC 60364-3, clause 322.5.

711.482.2.8 A motor which is automatically or remotely controlled and which is not continually supervised shall be fitted with a manual reset protective device against excess temperature.

711.482.3.2 Heat generation

Lighting equipment such as incandescent lamps, spotlights and small projectors, and other equipment or appliances with high temperature surfaces shall be suitably guarded, and installed and located in accordance with the relevant standard. All such equipment shall be arranged well away from combustible material to prevent contact.

Showcases and signs shall be constructed of materials having an adequate heat resistance, mechanical strength, electrical insulation and ventilation, taking into account the combustibility of exhibits in relation to the heat generation.

Les étalages comportant une concentration de matériels électriques, d'éclairage ou de lampes susceptibles d'émettre une chaleur excessive doivent être équipés de toits convenablement ventilés constitués de matériaux incombustibles.

711.5 Choix et mise en oeuvre des matériels électriques

711.51 Règles communes

L'appareillage de commande et de protection doit être placé dans des enveloppes fermées qui ne peuvent être ouvertes qu'à l'aide d'une clef ou d'un outil, à l'exception des parties conçues et destinées à être manoeuvrées par des personnes ordinaires (BA1), telles que définies dans la CEI 60364-3, article 322.1.

711.514 Identification

Les transformateurs et les convertisseurs TBT doivent être clairement marqués, indiquant

- le détail des protections des circuits secondaires;
- qu'ils sont à réenclenchement manuel;
- la puissance de sortie assignée en VA.

711.52 Canalisations

Des câbles avec protection mécanique ou armés doivent être utilisés partout où un risque de dommage mécanique existe.

Les âmes des câbles doivent être en cuivre et doivent avoir une section minimale de 1,5 mm², et les câbles doivent être conformes à la CEI 60227 ou à la CEI 60245, selon le cas.

La longueur des cordons souples ne doit pas dépasser 2 m.

711.521 Types de canalisations

Lorsque le bâtiment abritant des expositions etc. ne possède pas de système d'alarme d'incendie, les canalisations doivent être conformes à l'un des types suivants:

- type résistant au feu conformément à la CEI 60332-1 et à la CEI 60332-3, et à faible dégagement de fumée conforme à la CEI 61034,
ou
- câbles non armés mono ou multiconducteurs enfermés dans des systèmes de goulottes ou des conduits métalliques ou non métalliques, procurant un degré de protection au feu conformément à la CEI 60614 ou à la CEI 61084 et procurant un degré de protection minimal IP4X.

711.526 Connexions électriques

711.526.01 Les raccords ne doivent pas être effectués sur les câbles sauf si cela est nécessaire pour une connexion de circuit. Si des connexions sont effectuées, elles doivent être réalisées soit conformément aux normes CEI afférentes, soit mises en oeuvre dans des enveloppes présentant un degré de protection d'au moins IP4X ou IPXXD.

Stand installations containing a concentration of electrical apparatus, lighting fittings or lamps liable to generate excessive heat shall not be installed unless adequate ventilation provisions are made, e.g. well-ventilated ceilings constructed of incombustible material.

711.5 Selection and erection of electrical equipment

711.51 Common rules

Control and protective switchgear shall be placed in closed cabinets which can only be opened by the use of a key or a tool, except for those parts designed and intended to be operated by ordinary persons (BA1), as defined in IEC 60364-3, clause 322.1.

711.514 Identification

ELV transformers and converters shall be clearly labelled, stating

- the precise details of any integral secondary circuit protective devices;
- that they are manual reset;
- the rated power output in VA.

711.52 Wiring systems

Armoured cables or cables protected against mechanical damage shall be used wherever there is a risk of mechanical damage.

Wiring cables shall be copper and have a minimum cross-sectional area of 1,5 mm², and they shall comply with IEC 60227 or IEC 60245 as appropriate.

Trailing flexible cords shall not exceed 2 m in length.

711.521 Types of wiring systems

Where no fire alarm system is installed in a building used for exhibitions etc. cable systems shall be either

- flame retardant to IEC 60332-1 or IEC 60332-3, and low smoke to IEC 61034, or
- single or multicore unarmoured cables enclosed in metallic or non-metallic conduit or trunking, providing fire protection in accordance with IEC 60614 or IEC 61084 and providing a degree of protection of at least IP4X.

711.526 Electrical connections

711.526.01 Joints shall not be made in cables except where necessary as a connection into a circuit. Where joints are made, these shall be either using connectors in accordance with the relevant IEC standards or the connection shall be made in an enclosure with a degree of protection of at least IP4X or IPXXD.

Si des contraintes peuvent se transmettre sur les bornes, la connexion doit comporter une ou des fixations de câble.

NOTE – Le degré de protection spécifié est approprié au danger particulier des attaches de câbles et autres fixations temporaires analogues utilisées par les exposants (personnes ordinaires) dans les expositions, spectacles et stands.

711.55 Autres matériels

711.55.01 Installation d'éclairage

711.55.01.01 Luminaires

Les luminaires fixés à moins de 2,5 m (portée de main) du sol ou susceptibles de contacts fortuits doivent être fermement et convenablement fixés, et ils doivent être situés ou protégés de manière à empêcher tout risque de blessures pour les personnes ou d'inflammation des matériaux.

711.55.01.02 Douilles

Les douilles avec pénétration isolante pour les connexions ne doivent pas être utilisées sauf si le câble et les douilles sont compatibles, et si les douilles ne sont plus démontables après fixation du câble.

711.55.03 Installation de lampes à décharge

Les installations de tout tube ou lampe sous une tension nominale supérieure à 230/400 V en courant alternatif pour une partie illuminée sur un étalage ou pour une vitrine doivent satisfaire aux conditions suivantes.

711.55.03.01 Emplacement

Le tube ou la lampe doit être placé hors de portée ou doit être convenablement protégé pour réduire le risque de blessures pour les personnes.

711.55.03.02 Installation

Les enseignes ou le matériau du plan d'appui derrière les enseignes lumineuses ou les lampes doivent être en matériau non inflammable et protégés selon les prescriptions des normes nationales.

Les appareillages dont la tension de sortie est supérieure à 230/400 V a.c. doivent être installés sur des matériaux non inflammables.

711.55.03.03 Coupure d'urgence

Un circuit séparé doit alimenter de telles enseignes, lampes ou vitrines, lesquelles doivent être contrôlées par un dispositif de coupure d'urgence.

Ce dispositif doit être aisément visible, accessible et marqué selon les règlements locaux des administrations.